

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu.

- a. Aktivitas pada peta tangan kanan dan tangan kiri sebelum perbaikan metode kerja terdapat 21 aktivitas dan setelah perbaikan metode kerja menjadi 20 aktivitas.
- b. Rata-rata waktu proses pembuatan sandal batik model selop bunga sebelum adalah 3886 detik dan setelah dilakukan implementasi 5S dan perbaikan metode kerja adalah 2624 detik. Rata-rata penurunan adalah sebesar 32,48%.

6.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan, antara lain:

- a. Penulis memberikan saran kepada pihak *Marlan Collection* agar kegiatan 5S dapat dilakukan setiap selesai bekerja. Kegiatan 5S dilakukan setiap 10 menit sebelum selesai jam kerja yaitu 16.50 WIB sampai 17.00 WIB. Audit *control sheet* 5S *Marlan Collection* pada daftar pemeriksaan peralatan dan perlengkapan sandal batik *Marlan Collection* dilakukan setiap seminggu sekali agar budaya 5S tetap berjalan.
- b. Penelitian yang dapat dilakukan lebih lanjut terkait dengan keberlanjutan implementasi 5S adalah dengan mengukur tingkat produktivitas kerjanya di *Marlan Collection*.

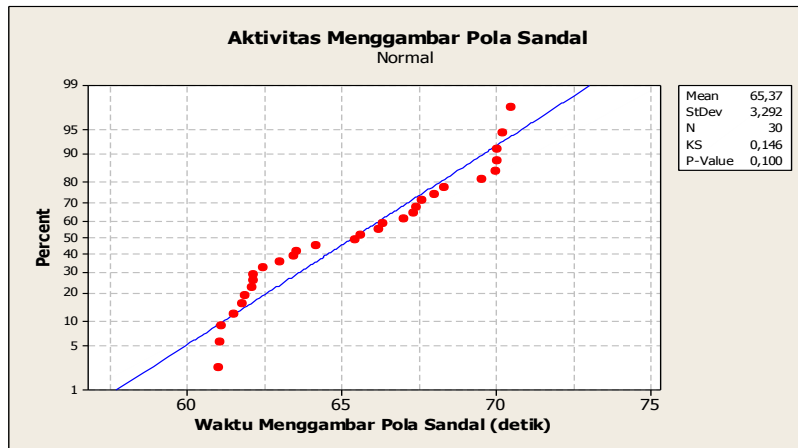
DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N., & Purnomo, H. (2013). Implementasi 5S pada CV. Valasindo Menggunakan Pendekatan Ergonomi Partisipatori. pp 3.
- Agustinus, A. (2015). Implmentasi 6S untuk Memperbaiki Waktu Proses Pembuatan Donat Di Vitania Donat Salatiga. *Tugas Akhir Program S-1 Program Studi Teknik Industri. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*
- Barnes, R. M. (1949). *Motion and Time Study Design and Measurement of Work 7th Edition*. Los Angeles: Quinn-Woodbine, Inc.
- Bimayu, M. (2016). Implementasi Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Dan Shitsuke Bagian Maintenance Partisipatori Pabrik Crumb-Rubber. pp 1.
- Chandra, S. (2013). Perancangan Standar Prosedur Kerja dalam Proses Perakitan Speaker Tower di PT. Hartono Istana Teknologi, Kudus. *Tugas Akhir Program S-1 Program Studi Teknik Industri. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*
- Dian, B. (2016). *Harian Joga*. Diakses July 27, 2016, dari [harianjogja.com: http://www.harianjogja.com/baca/2016/01/19/usaha-kecil-menengah-umkm-diy-tumbuh-hingga-10-per-tahun-682072](http://www.harianjogja.com/baca/2016/01/19/usaha-kecil-menengah-umkm-diy-tumbuh-hingga-10-per-tahun-682072)
- Hartono, G., & Sutantyo, F. A. (2008). Implementasi Prinsip Kerja 5S pada Bagian Pabrikasi I untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi. Vol 9 No. 2, 104-113.
- Imai, M. (1997). *Gemba Kaizen: Pendekatan Akal Sehat, Berniaya Rendah pada Manajemen*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Jain, S. G. (2015). An Application of 5S Concept to Organize The Workplace At a Scientific Instruments Manufacturing Company. *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol 6 No. 1, 73-88.
- Kristiyanti, M. (2012). Peran Strategis Usaha Kecil Menengah (UKM) dalam Pembangunan Nasional. *Majalah Ilmiah Informatika*, Vol. 3.
- MacAdam, T. Diakses April 23, 2016, dari http://www.leadingedgegroup.com/assets/uploads/5s_auditchecklist.xls

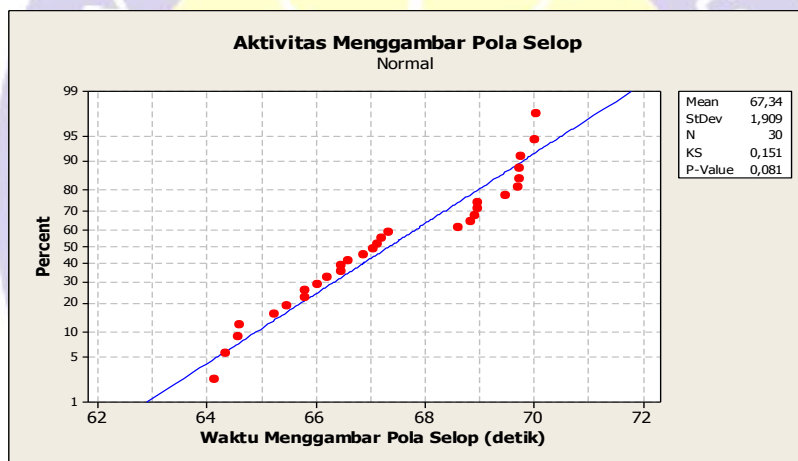
- Margaretta, Y. (2015). Penerapan 5S pada UMKM Kerajinan Gerabah di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Tugas Akhir Program S-1 Program Studi Teknik Industri. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*
- Melilala, A. S., Matondang, N., & Sari, R. M. (2014). Strategi Peningkatan Daya Saing Usaha Kecil Dan Menengah (UMKM) Berbasis Kaizen. *Optimisasi Sistem Industri*, Vol. 13 No. 2, 641-664.
- Munthe, A. F. (2009). Perbaikan Metode Kerja untuk Meningkatkan Output Produksi Menggunakan MOST (Maynard Operation Sequence Technique) dalam Menentukan Waktu STandar pada PT. Suryamas LestariPrima. *Skripsi S1 Program Studi Teknik Industri, USU.*
- Osada, T. (1995). *Sikap Kerja 5S*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Purnomo, H. (2004). *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saputra, R. Diakses July 08, 2016, dari <https://aliarsyad.files.wordpress.com/2013/11/buku-statistik.pdf>
- Setiawan, Y., & Palit, H. C. (2013). Perbaikan Metode Kerja pada Bagian Pengemasan di PT Kembang Bulan. *Titra*, Vo. 1 No. 1, 41-48.
- Simanjuntak, R. A., & Hernita, D. (2008). Usulan Perbaikan Metode Kerja Berdasarkan Micromotion Study dan Penerapan Metode 5S untuk Meningkatkan Produktivitas. *Teknologi*, Vol. 1 Nomor 2, 191-203.
- Sutalaksana, I. Z. (1979). *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sutalaksana, I. Z. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Wignjosoebroto, S. (1996). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Jakarta: PT Candimas Metropole.
- Yani, A., Yudiantyo, W., & Andrijanto. (2008). Analisis Perbaikan Metode Kerja pada Stasiun Potong dan Stasiun Setrika dalam Proses Pembuatan Quilts.

Lampiran 1. Uji Kenormalan sebelum Implementasi 5S

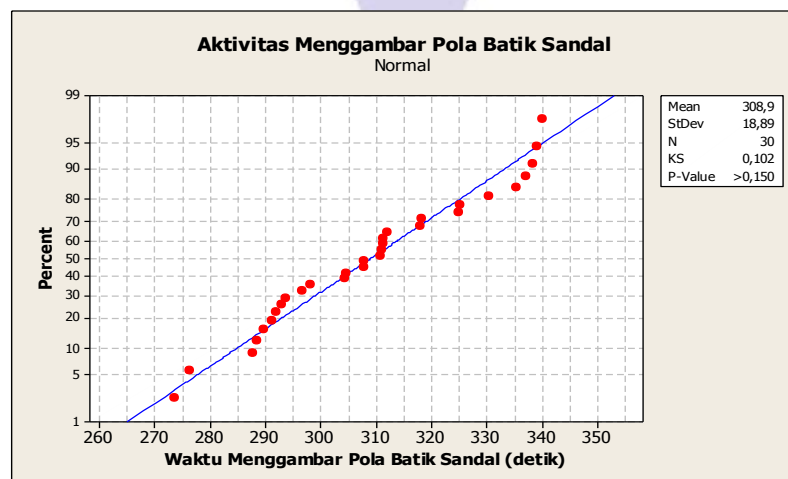
1. Aktivitas Menggambar Pola Sandal



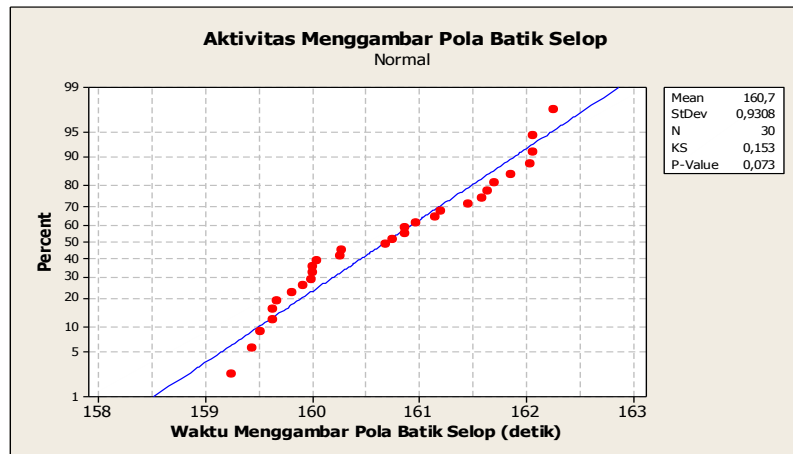
2. Aktivitas menggambar pola selop



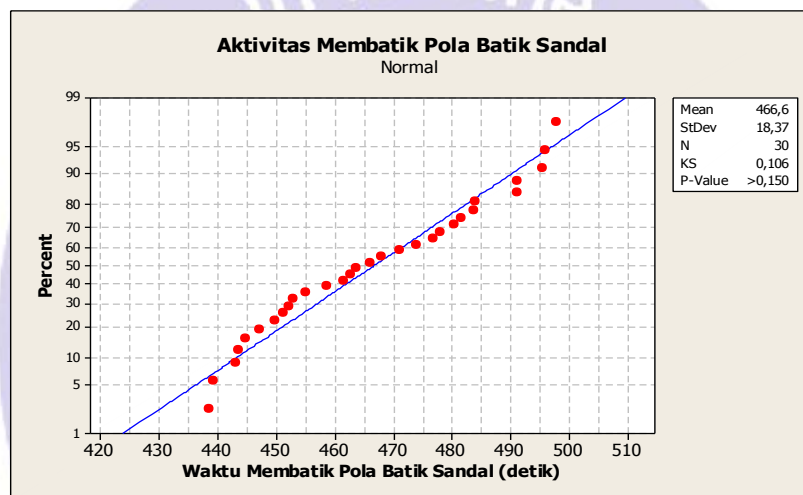
3. Aktivitas Menggambar Pola Batik Sandal



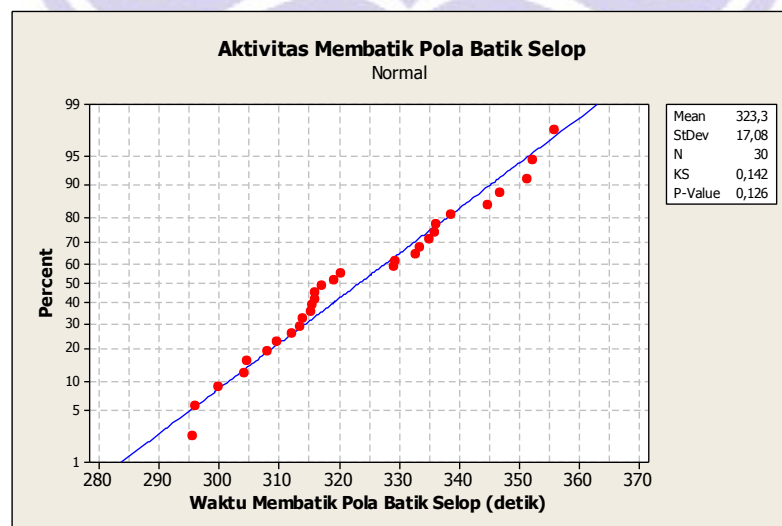
4. Aktivitas Menggambar Pola Batik Selop



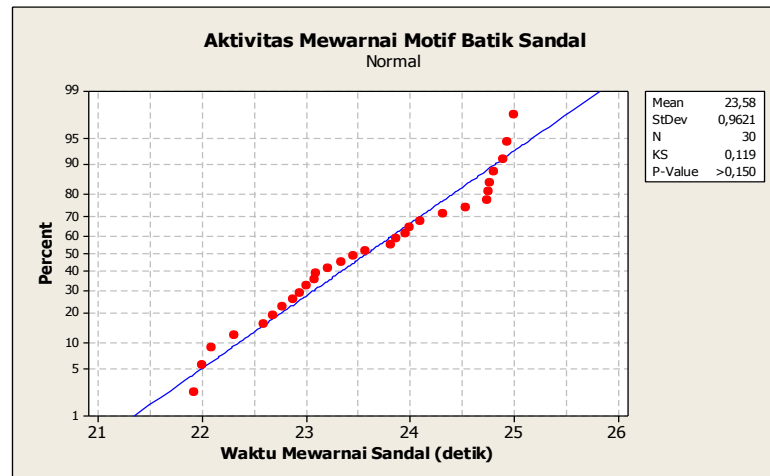
5. Aktivitas Membuat Pola Batik Sandal



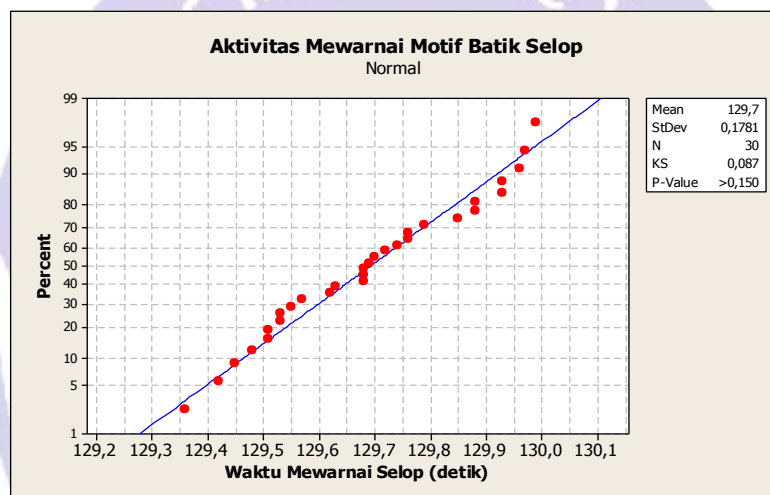
6. Aktivitas Membuat Pola Batik Selop



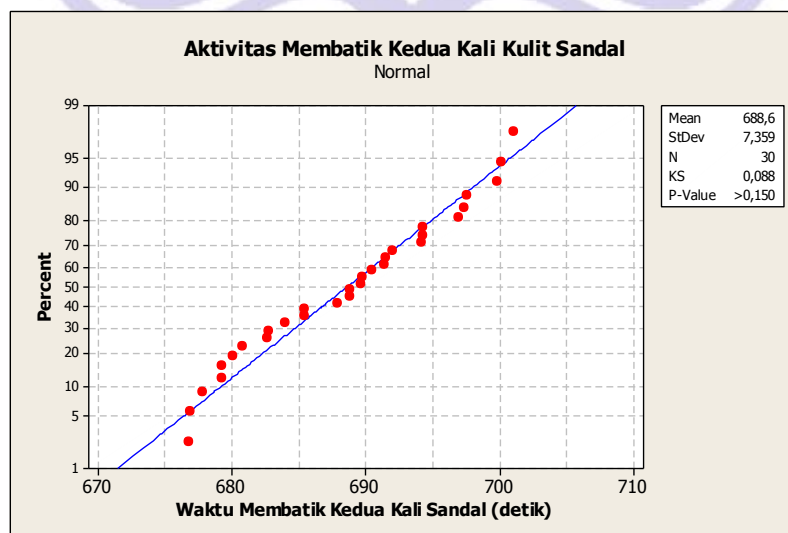
7. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Sandal



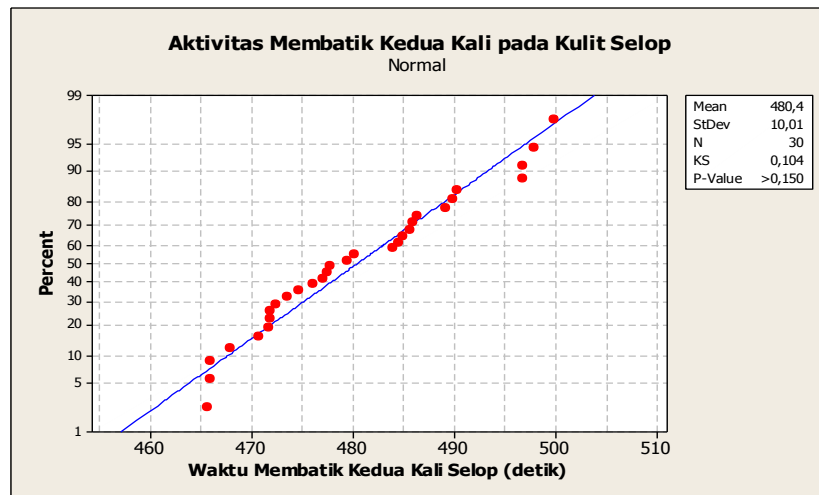
8. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Selop



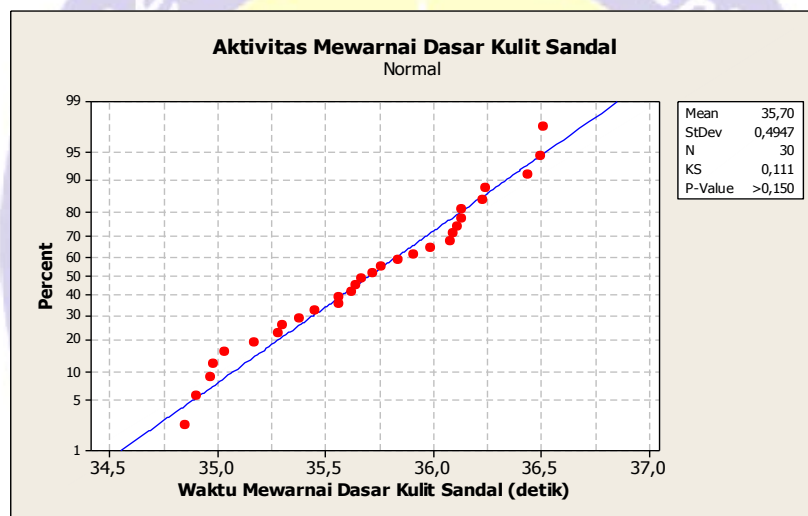
9. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Sandal



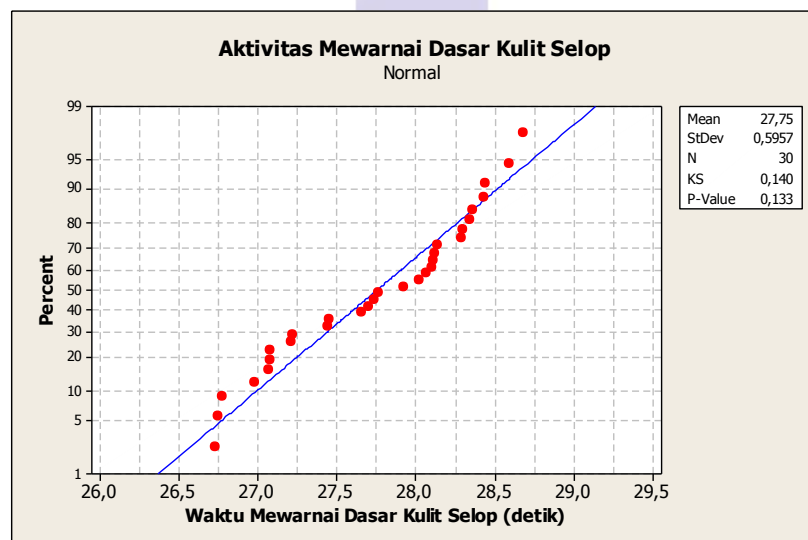
10. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Selop



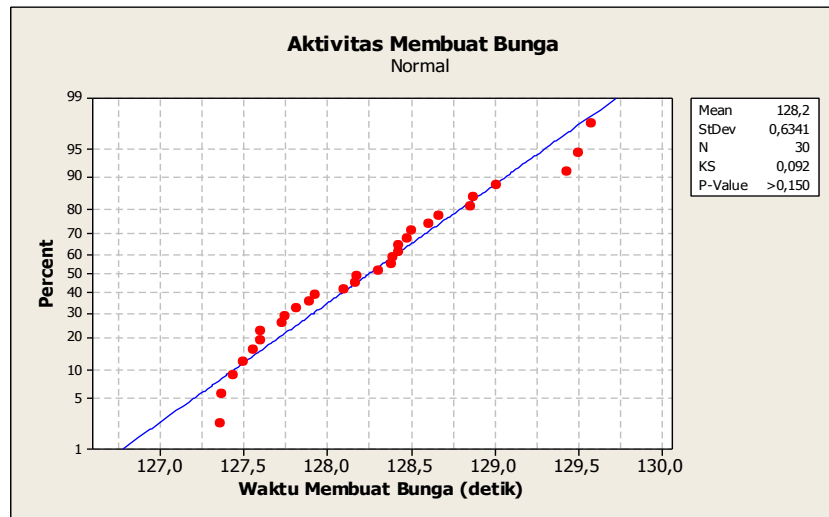
11. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Sandal



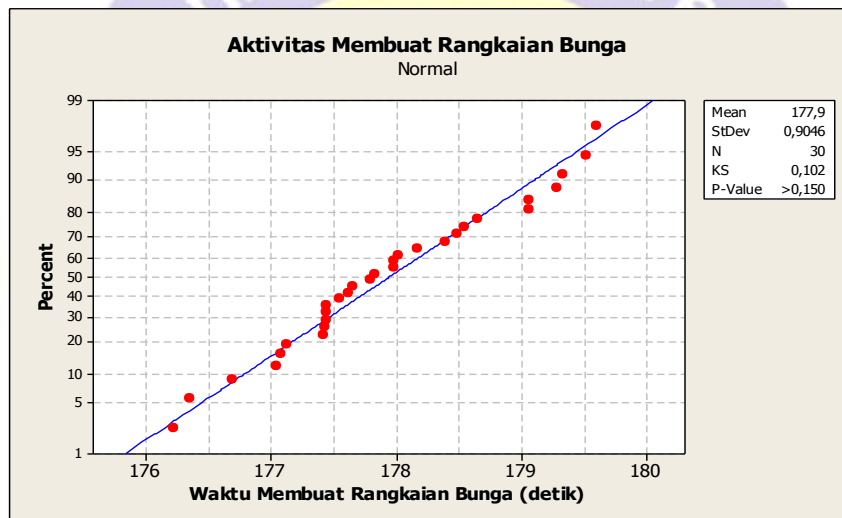
12. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop



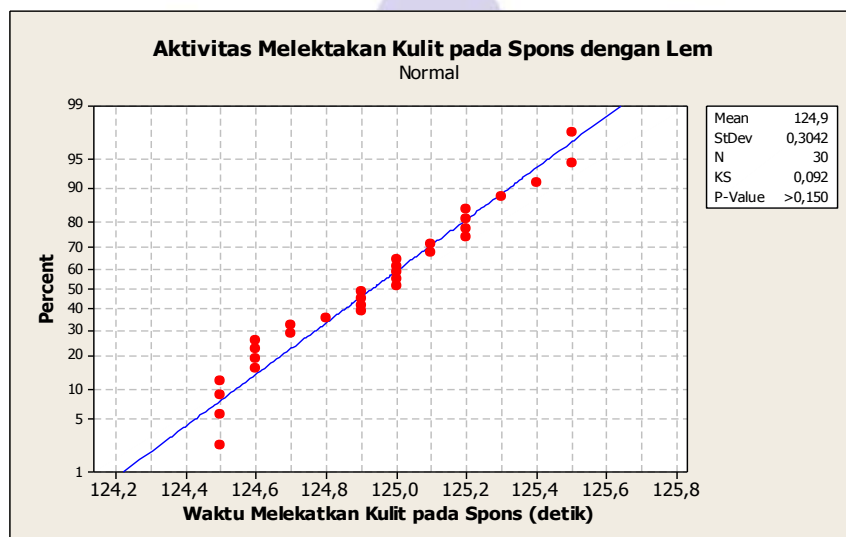
13. Aktivitas Membuat Bunga



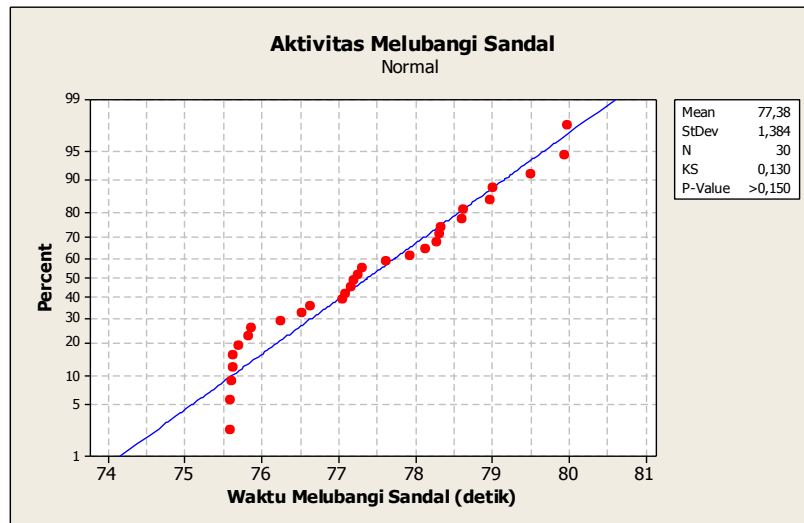
14. Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga



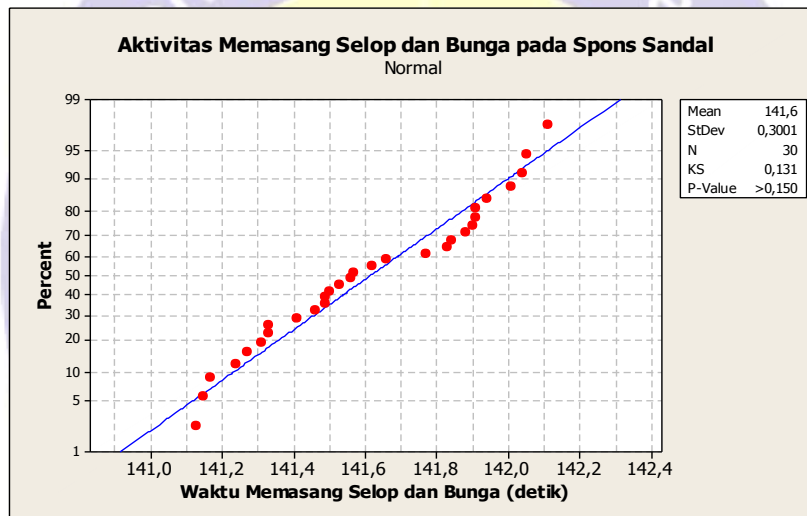
15. Aktivitas Melekatkan Kulit pada Spons dengan Lem



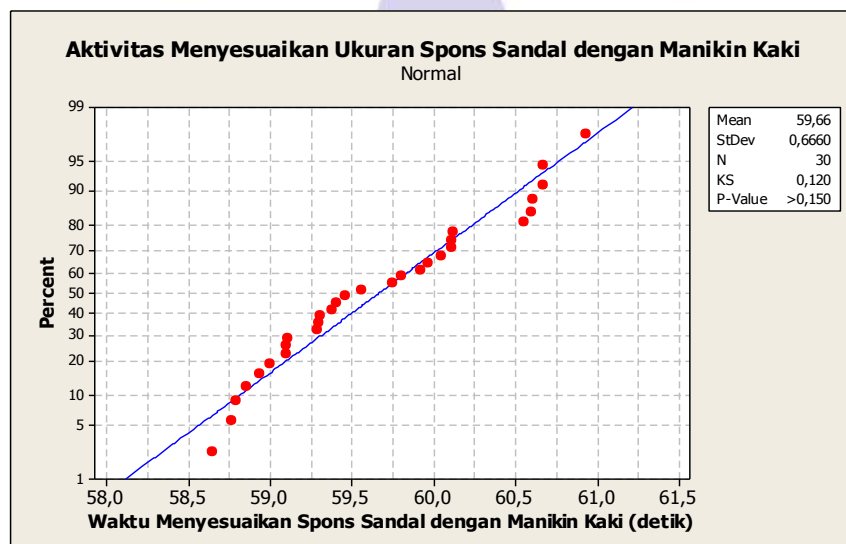
16. Aktivitas Melubangi Spons



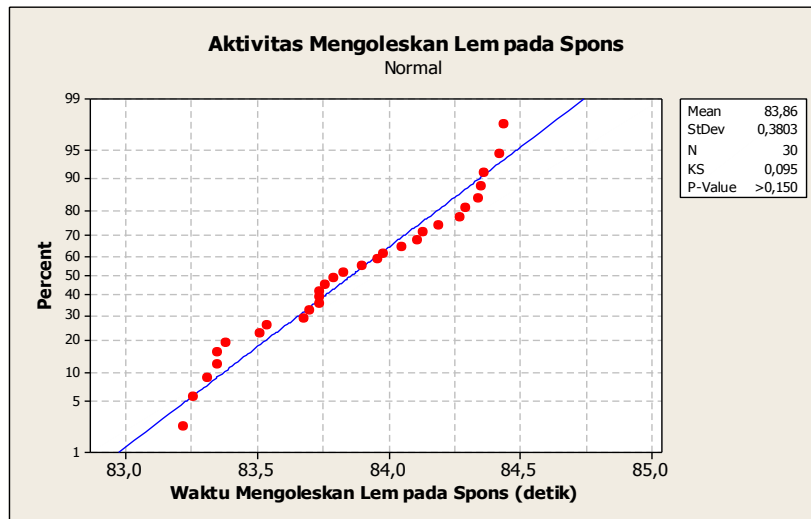
17. Aktivitas Memasang Selp dan Bunga pada Spons Sandal



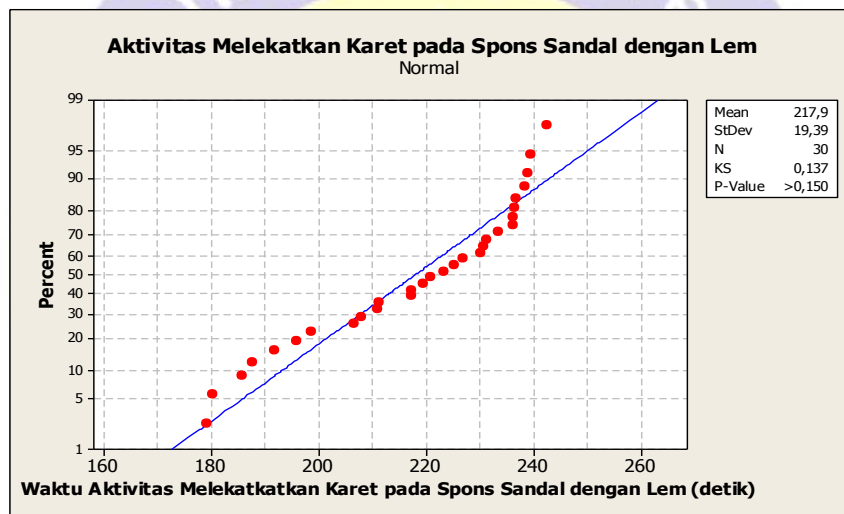
18. Aktivitas Menyesuaikan Ukuran Spons Sandal dengan Manikin Kaki



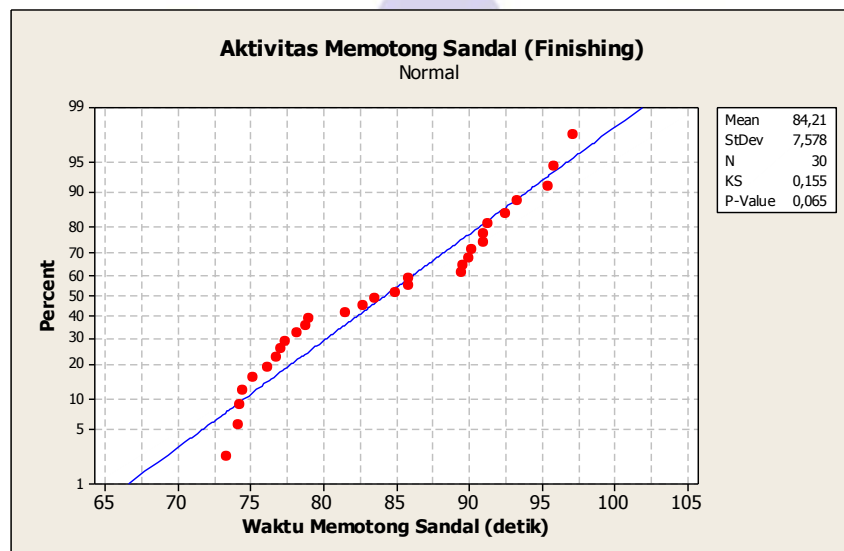
19. Aktivitas Mengoleskan Lem pada Spons



20. Aktivitas Melekatkan Karet pada Spons dengan Lem

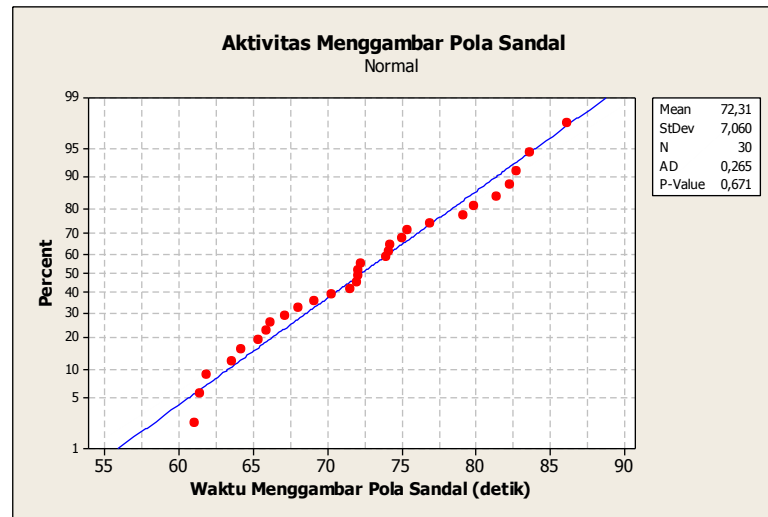


21. Aktivitas Memotong Sandal (Finishing)

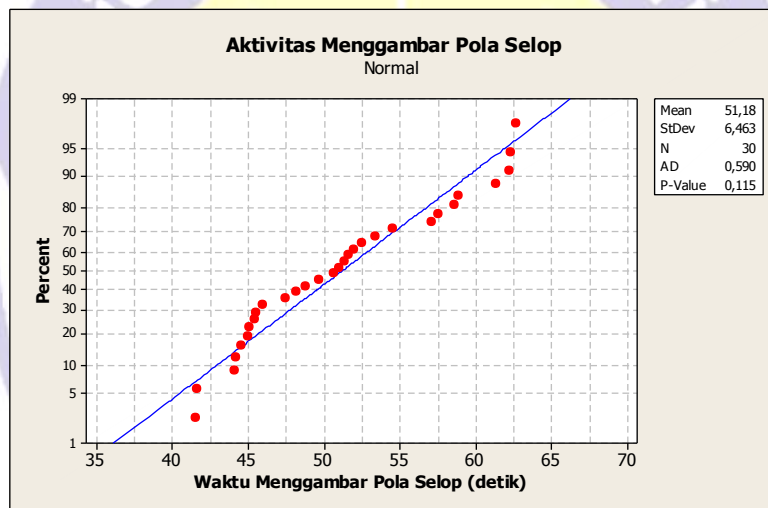


Lampiran 2. Uji Normalitas setelah Implementasi 5S

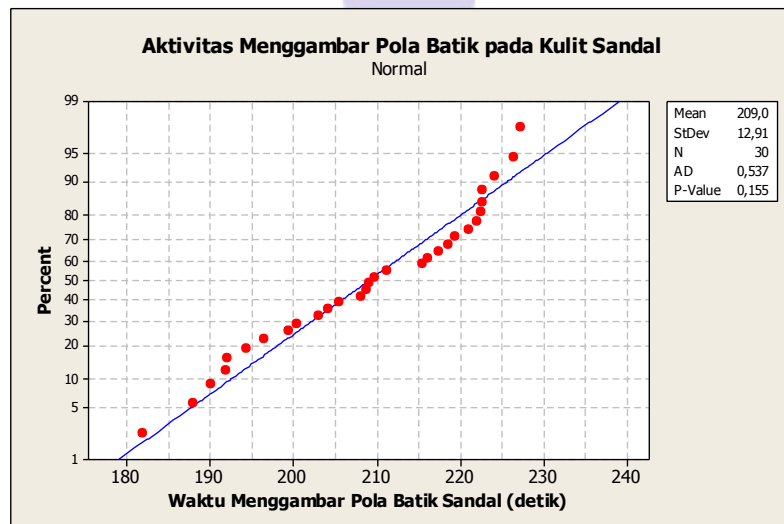
1. Aktivitas Menggambar Pola Sandal



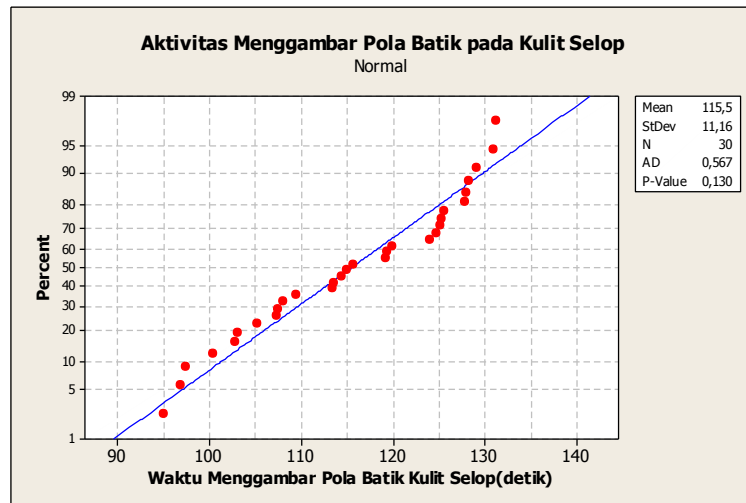
2. Aktivitas Menggambar Pola Selop



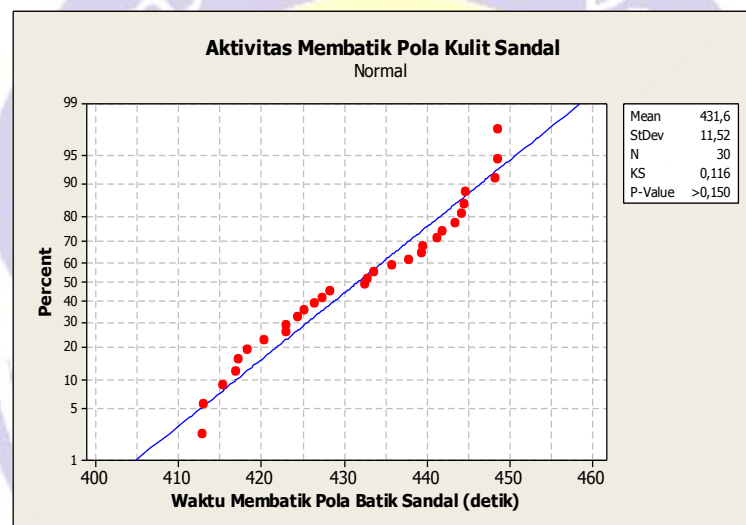
3. Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Kulit Sandal



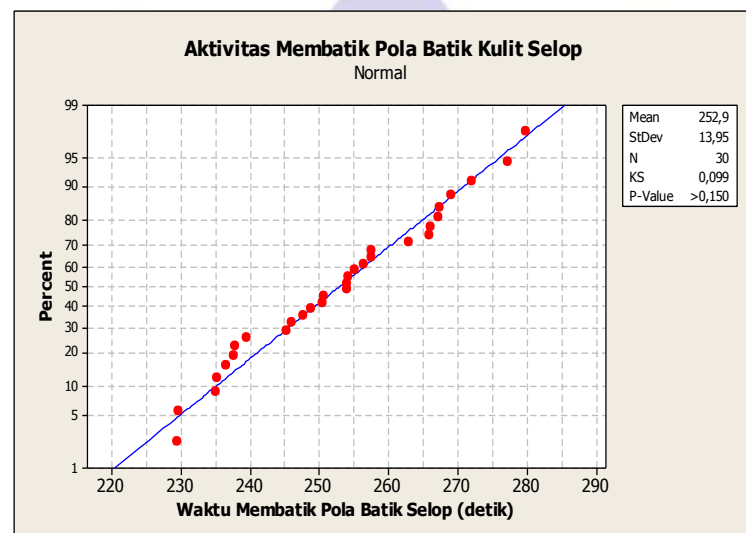
4. Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Kulit Selop



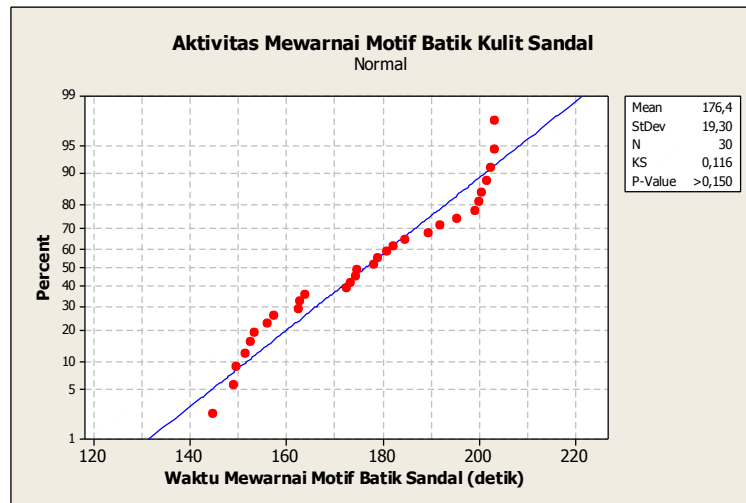
5. Aktivitas Membatik Pola Batik Kulit Sandal



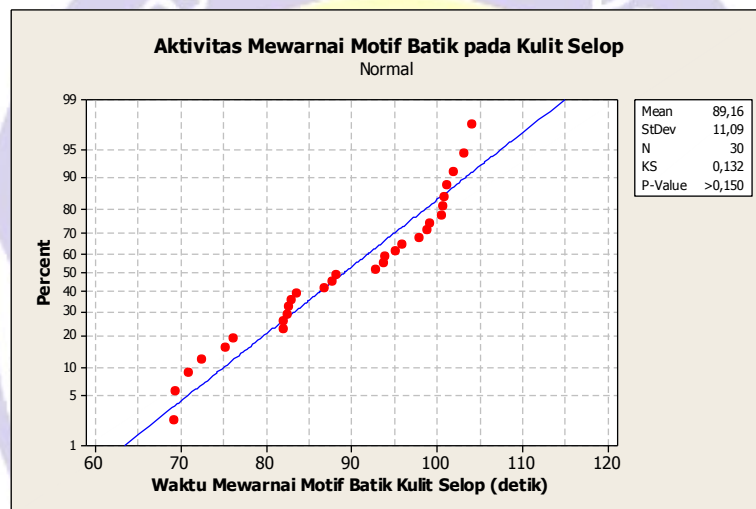
6. Aktivitas Membatik Pola Batik Kulit Selop



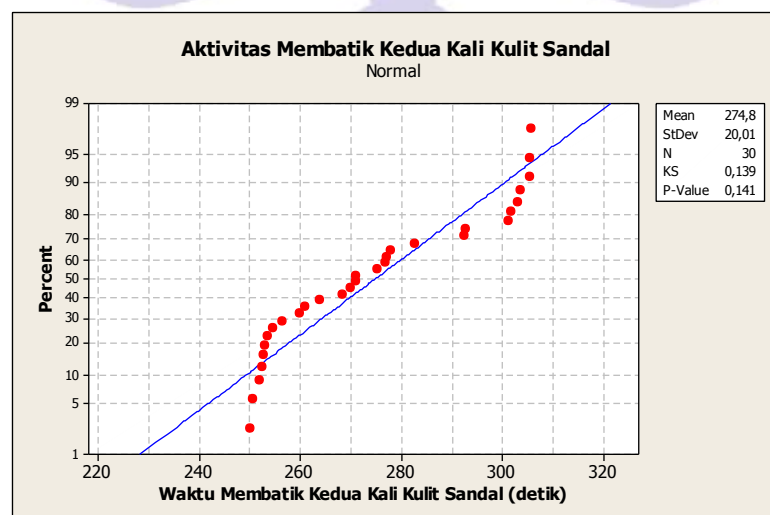
7. Aktivitas Mewarnai Motif Batik pada Kulit Sandal



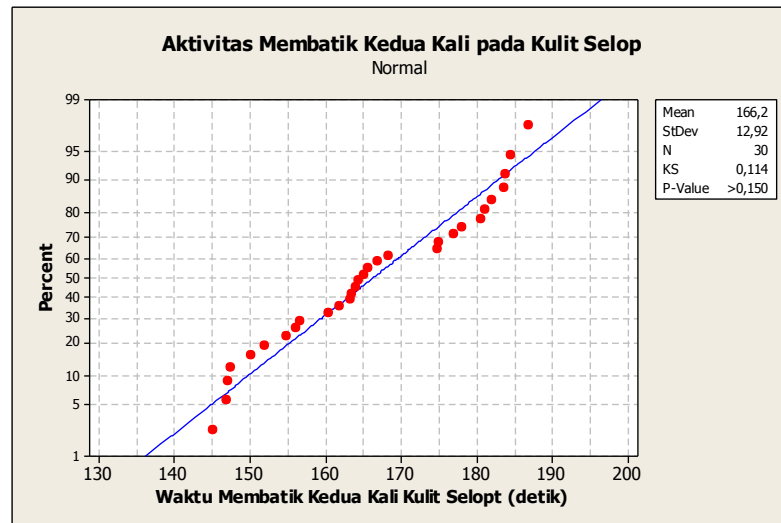
8. Aktivitas Mewarnai Motif Batik pada Kulit Selop



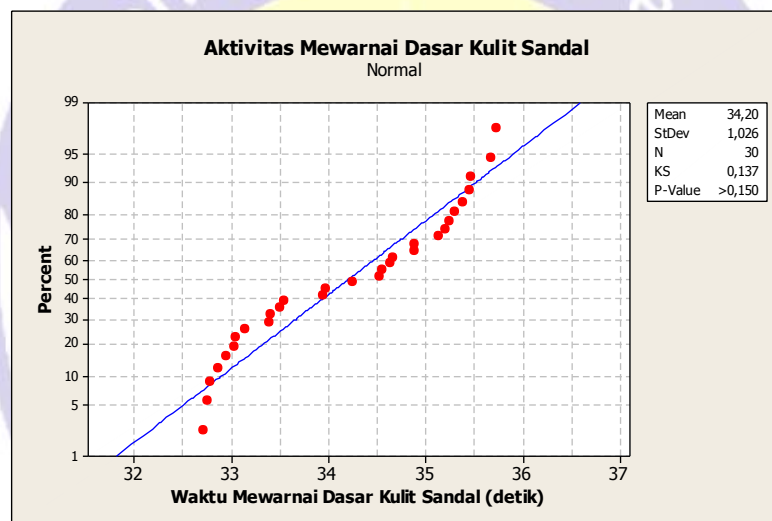
9. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Sandal



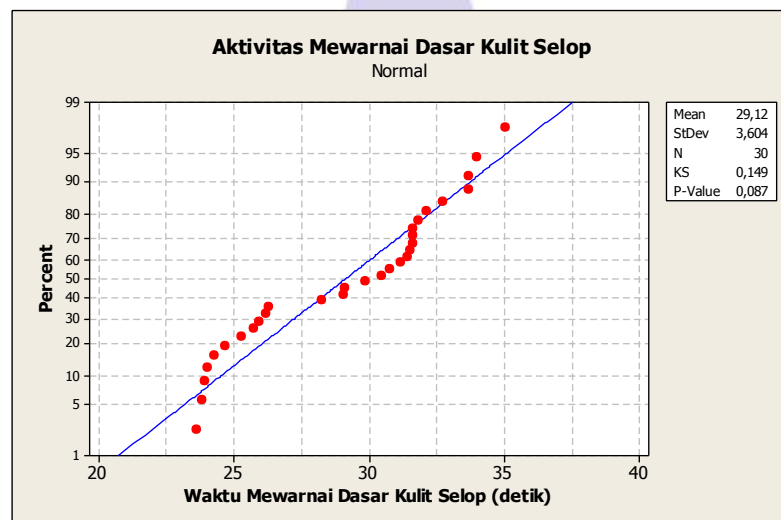
10. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Selop



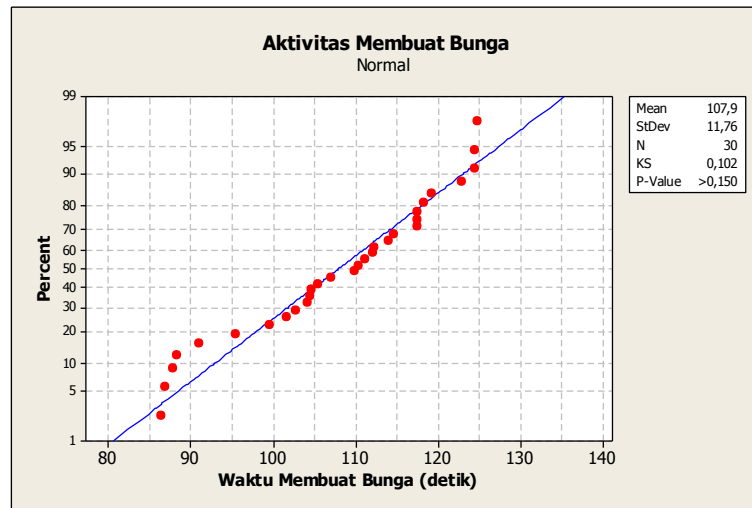
11. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Sandal



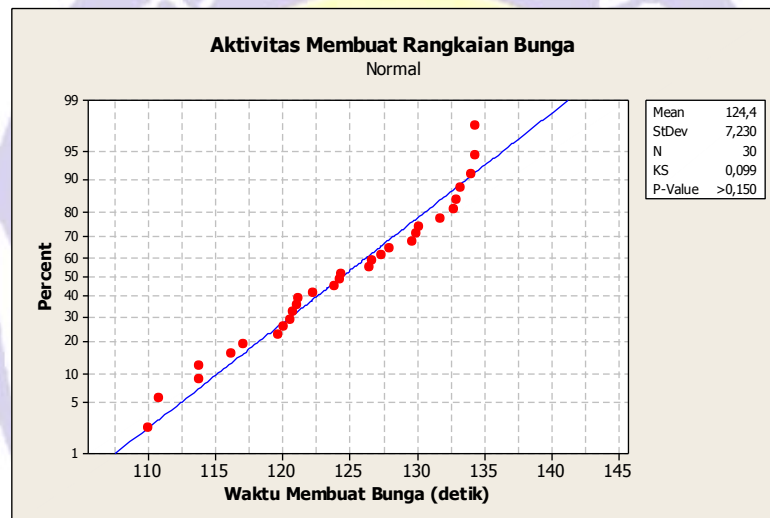
12. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop



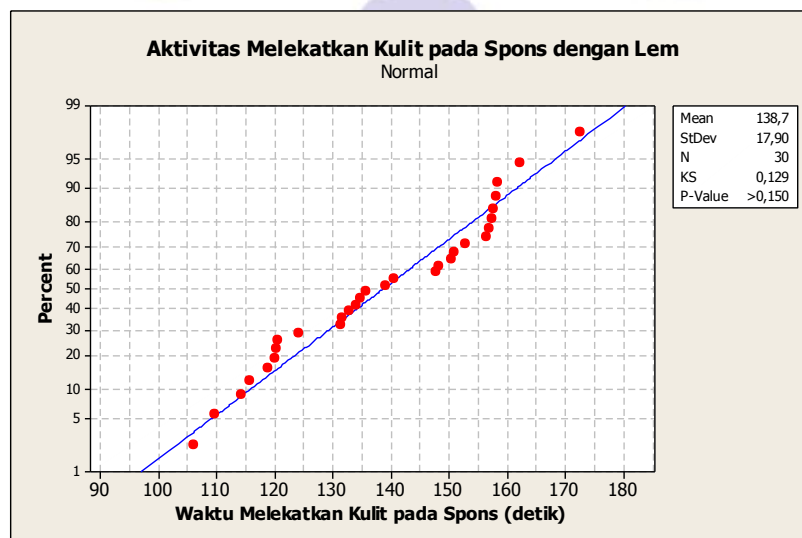
13. Aktivitas Membuat Bunga



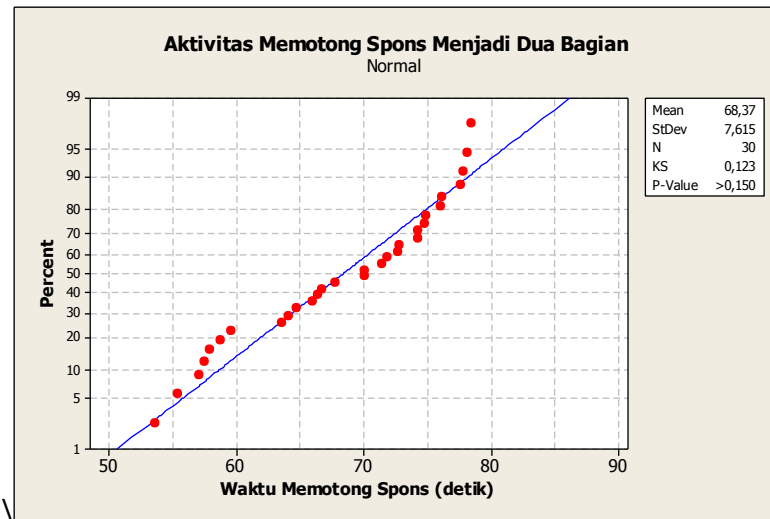
14. Membuat Rangkaian Bunga



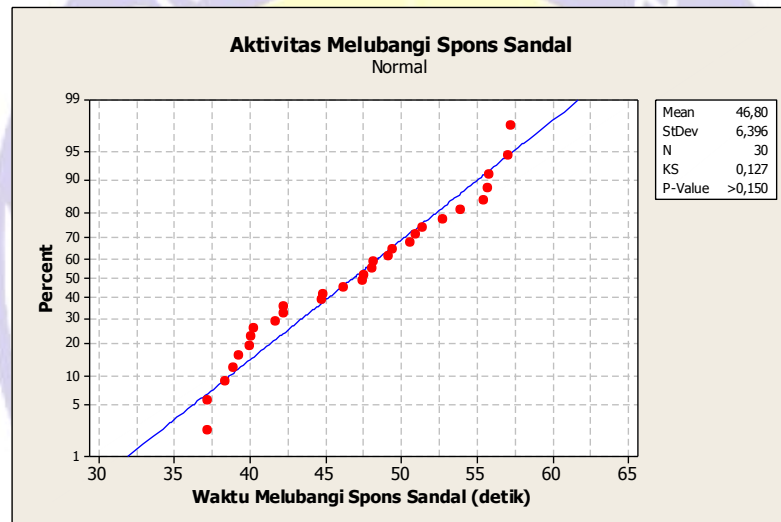
15. Aktivitas Melekatkan Kulit pada Spons dengan Lem



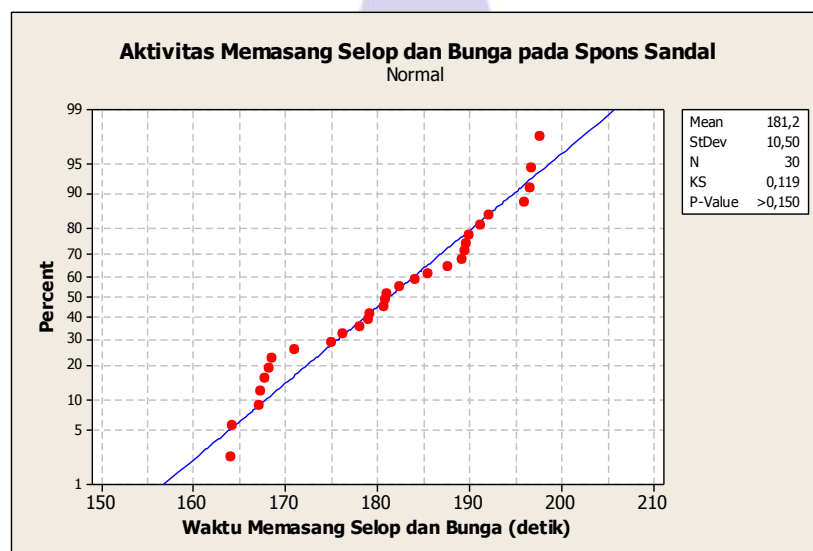
16. Aktivitas Memotong Spons Menjadi Dua Bagian



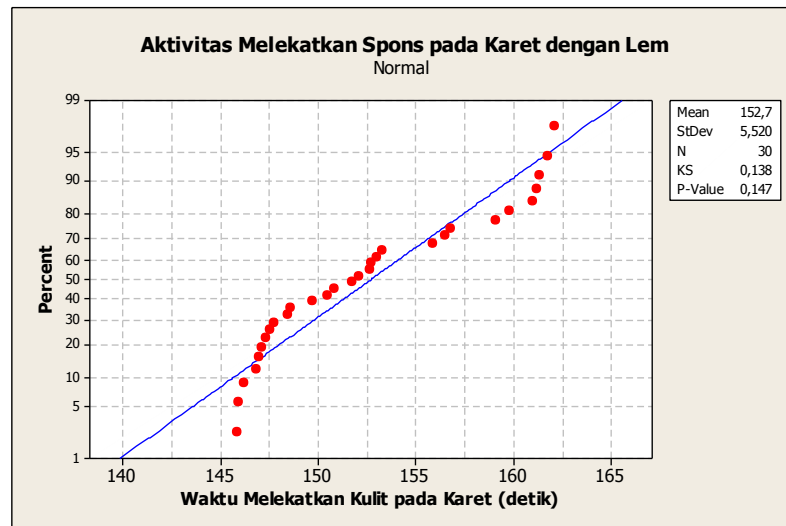
17. Aktivitas Melubangi Spons Sandal



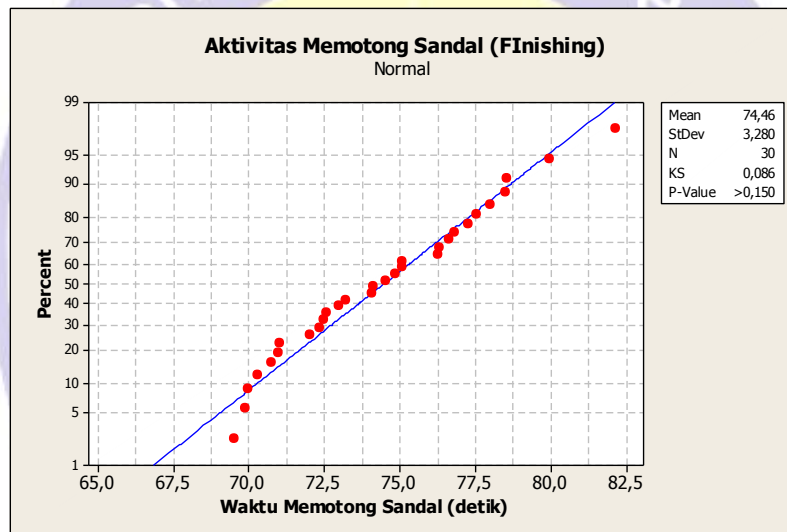
18. Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal



19. Aktivitas Melekatkan Spons pada Karet Sandal dengan Lem



20. Aktivitas Memotong Sandal (Finishing)



Lampiran 3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data sebelum Implementasi 5S

1. Aktivitas Menggambar Pola Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	61,04	69,56	68	65,43	68,43	66,492
2	61,12	70	70,03	62,45	70,03	66,726
3	70,49	70,23	62,15	66,19	61,5	66,112
4	67,59	67,33	61,09	62,1	65,6	64,742
5	61,8	62,15	63	61,9	64,17	62,604
6	63,54	63,45	67,44	66,33	67	65,552
Jumlah Rata - Rata Subgroup						392,228

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$k = 6$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{292,228}{6} = 65,371$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 3,2949$$

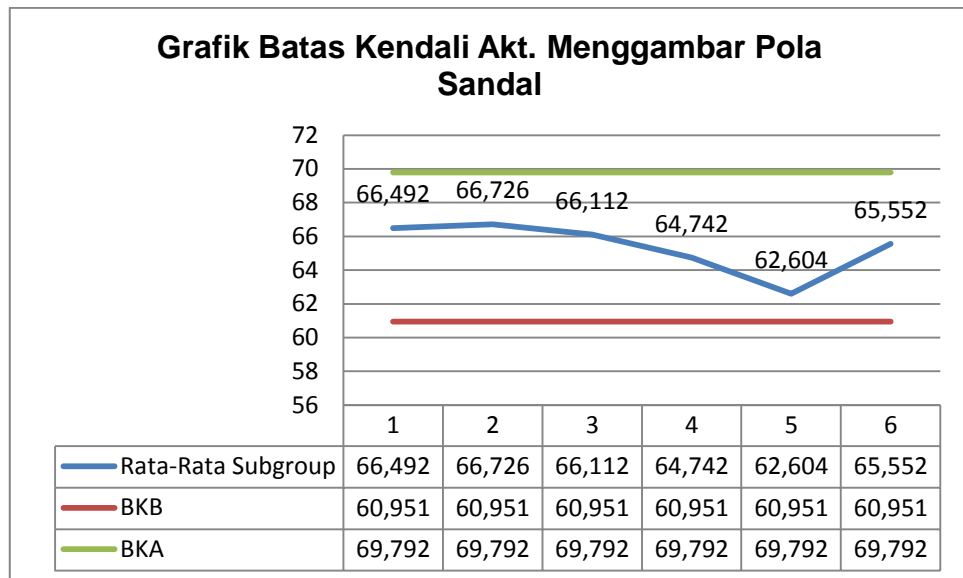
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{3,2949}{\sqrt{5}} = 1,4735, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 65,371 - 3 \times (1,4735) = 60,951$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 65,371 + 3 \times (1,4735) = 69,792$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \sum (128517) - (3846070,1)^2}}{(1961,14)} \right]^2 = 3,93$$

2. Aktivitas Menggambar Pola Selp

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	70,04	70,02	69,71	64,35	68,6	68,544
2	67,05	67,13	68,91	65,8	65,81	66,94
3	68,96	69,73	66,59	67,21	68,98	68,294

4	66,47	66,04	69,73	66,88	69,49	67,722
5	64,61	65,47	69,75	66,46	67,33	66,724
6	64,59	64,14	65,25	66,22	68,84	65,808
Jumlah Rata - Rata Subgroup						404,032

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{404,032}{6} = 67,339$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 1,9094$$

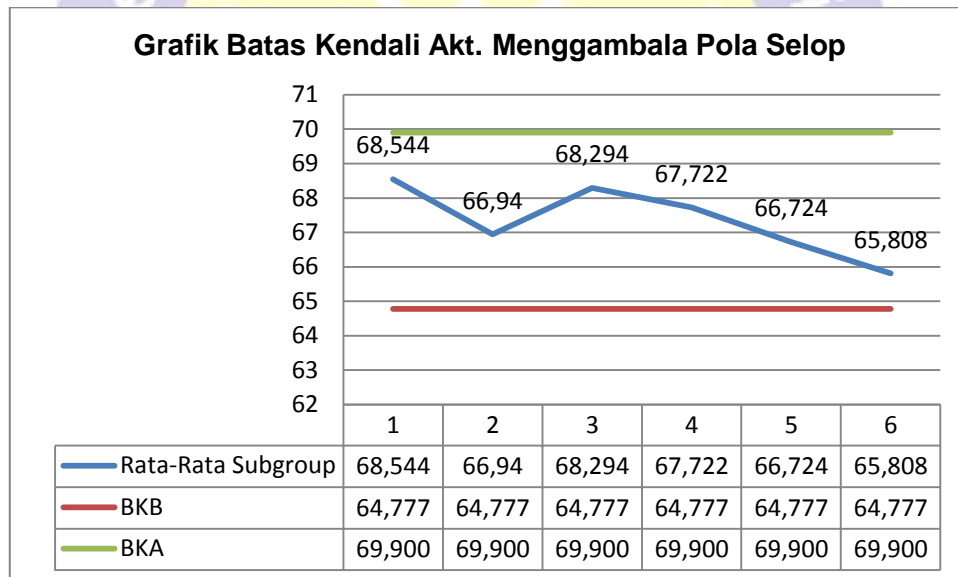
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1,9094}{\sqrt{5}} = 0,8539, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 67,339 - 3 \times (0,8539) = 64,777$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 67,339 + 3 \times (0,8539) = 69,9$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \sum (136141) - (4081046,4)}}{(2020,16)} \right]^2 = 1,24$$

3. Aktivitas Menggambar Pola Batik Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	318,14	307,77	324,93	298,15	293,6	308,518
2	292,86	338,27	311,12	312,01	289,63	308,778
3	291,84	311,33	310,78	311,41	291,24	303,32
4	276,38	330,28	273,71	307,73	336,99	305,018
5	339,11	325,23	304,23	340,13	318,04	325,348
6	288,39	287,75	304,71	335,26	296,7	302,562
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1853,544

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1853,544}{6} = 308,92$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 18,892$$

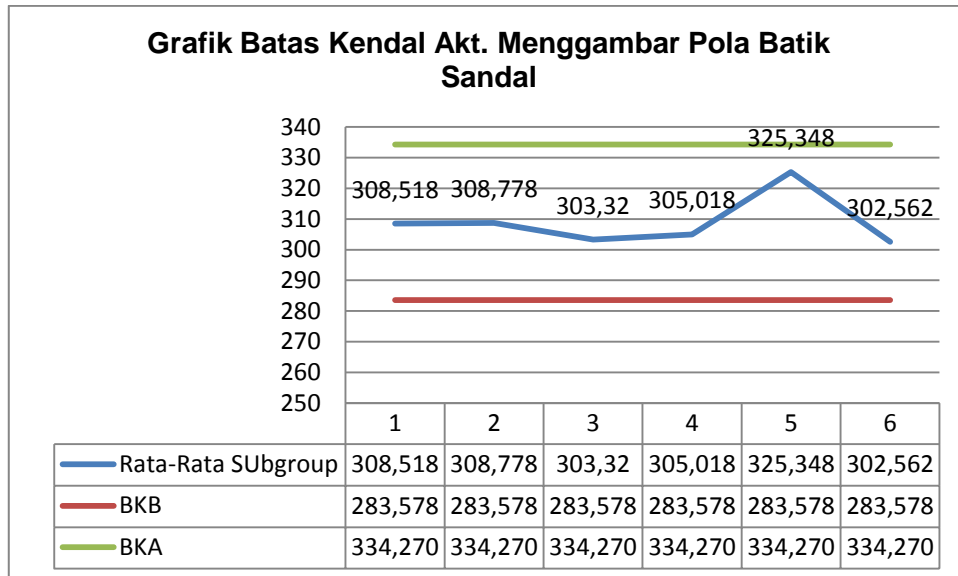
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{18,892}{\sqrt{5}} = 8,488, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_x = 308,92 - 3 \times (8,488) = 283,58$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_x = 308,92 + 3 \times (8,488) = 334,37$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (2873371) - (85890634)^2}}{(9267,72)} \right]^2 = 5,78$$

4. Aktivitas Menggambar Pola Batik Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	209,2	223,47	211,55	199,94	228,58	214,548
2	207,97	208,84	219,15	178,68	178,76	198,68
3	189,77	178,71	166,45	194,89	195,26	185,016

4	161,95	179,82	165,62	197,79	202,21	181,478
5	169,56	207,33	227,34	162,18	160,64	185,41
6	211,76	214,03	192,78	180,95	207,78	201,46
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1166,592

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1166,592}{6} = 194,43$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 20,65$$

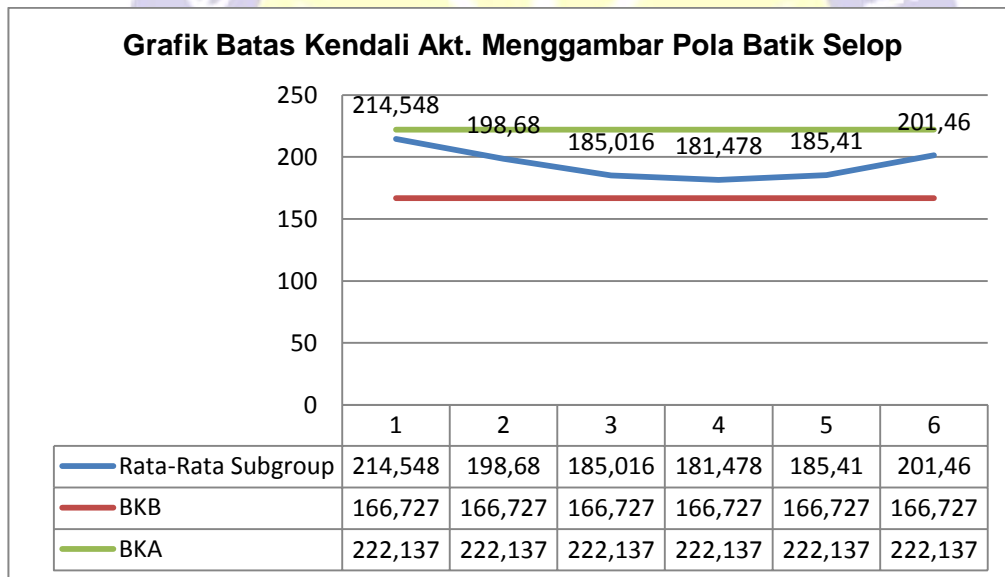
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{20,65}{\sqrt{5}} = 9,235, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 194,43 - 3 \times (9,235) = 166,73$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 194,43 + 3 \times (9,235) = 222,14$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1146481) - (34023422)}}{(5832,96)} \right]^2 = 17,446$$

5. Aktivitas Membuat Pola Batik Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	461,55	495,78	497,66	490,99	439,28	477,052
2	443,1	452,86	438,51	451,17	495,33	456,194
3	463,55	473,8	443,63	483,72	478,07	468,554
4	481,63	449,81	467,85	458,68	491,15	469,824
5	466,03	471,09	452,12	447,24	483,98	464,092
6	462,79	476,82	480,32	455,15	444,89	463,994
Jumlah Rata - Rata Subgroup						2799,71

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{2799,71}{6} = 466,62$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 18,365$$

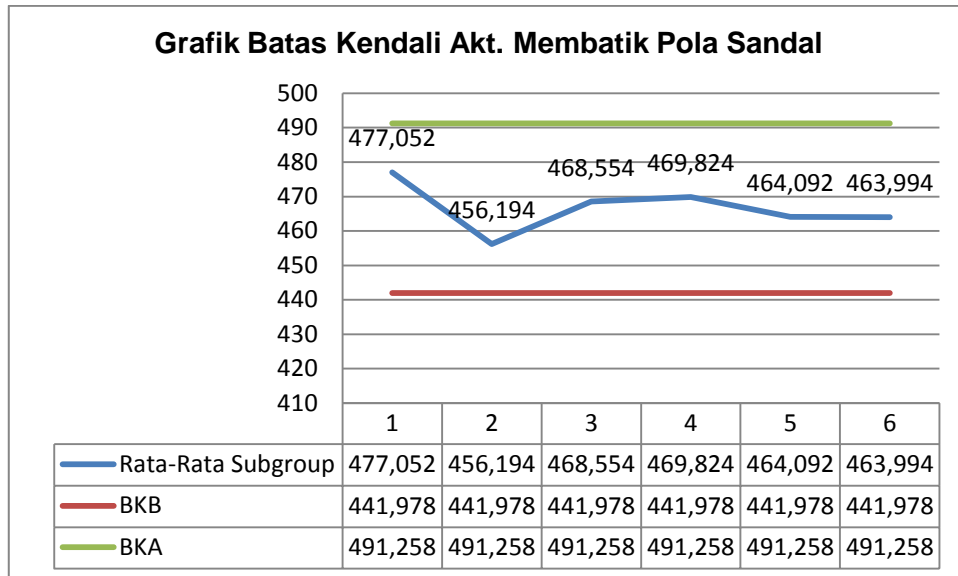
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{18,365}{\sqrt{5}} = 8,2133, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 466,62 - 3 \times (8,2133) = 441,98$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 466,62 + 3 \times (8,2133) = 491,26$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (6541761) - (195959402)}}{(13998,55)} \right]^2 = 2,395$$

6. Aktivitas Membatik Pola Batik Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	336,32	344,9	329,31	346,89	315,44	334,572
2	317,15	299,95	320,26	296,09	295,63	305,816
3	316,01	314,07	335,04	312,26	304,81	316,438

4	308,06	304,28	352,32	336,06	329,3	326,004
5	315,54	355,86	351,43	332,76	309,74	333,066
6	333,39	319,17	316,1	313,44	338,75	324,17
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1940,066

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1940,066}{6} = 323,34$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 17,075$$

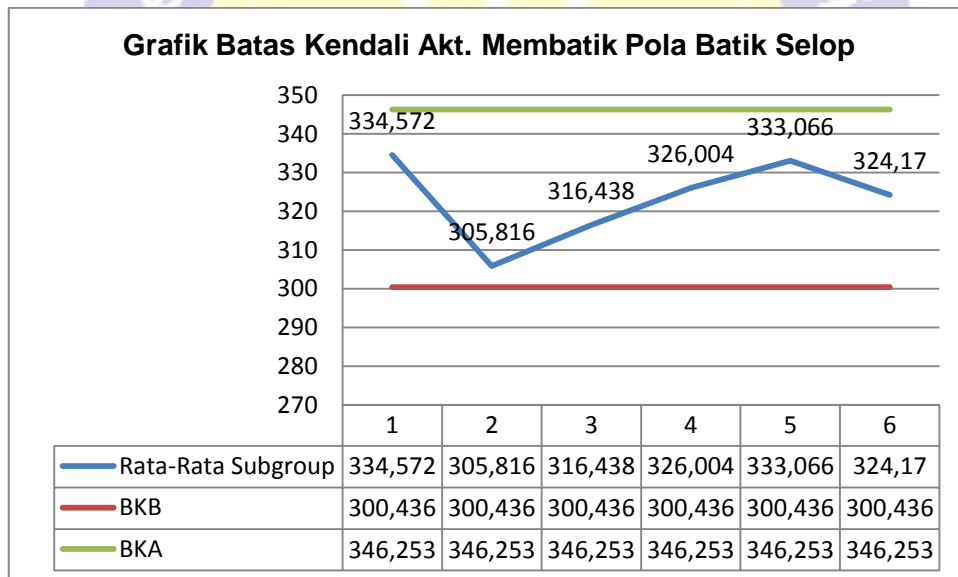
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{17,075}{\sqrt{5}} = 7,636, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 323,34 - 3 \times (7,636) = 300,44$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 323,34 + 3 \times (7,636) = 346,25$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (3145002) - (94096402)}}{(9700,33)} \right]^2 = 4,31$$

7. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	240	249	231	229,4	225,9	235,06
2	238,1	219,2	235,7	234,5	233,4	232,18
3	232,1	241	227,7	243,1	238,7	236,52
4	250	230,8	249,3	220	228,8	235,78
5	223,1	248,1	247,5	247,4	230	239,22
6	226,9	247,7	220,9	245,4	239,5	236,08
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1414,84

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$k = 6$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1414,84}{6} = 235,81$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 9,6206$$

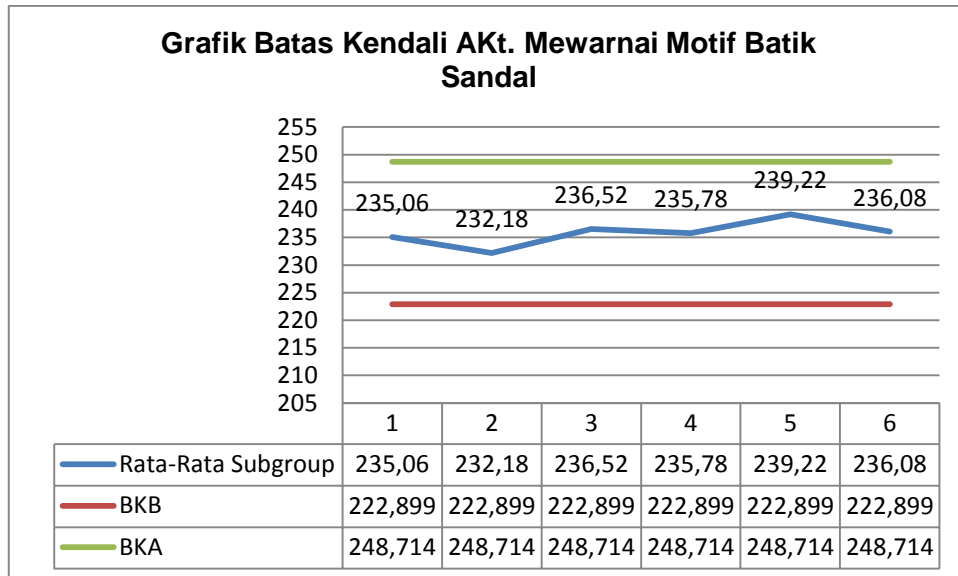
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{9,6206}{\sqrt{5}} = 4,3025, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 235,81 - 3 \times (4,3025) = 222,9$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 235,81 + 3 \times (4,3025) = 248,71$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1670828) - (50044306)}}{(7074,2)} \right]^2 = 2,57$$

8. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Kulit Selop

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	154,98	134,28	177,04	153,32	157,22	155,368
2	155,68	177,54	173,28	138,76	173,86	163,824
3	159,38	166,86	156,64	144,51	173,71	160,22

4	131,76	131,76	173,64	149,18	164,85	150,238
5	161,22	171,47	133,1	157,66	166,06	157,902
6	179,41	172,99	164,15	132,01	160,37	161,786
Jumlah Rata - Rata Subgroup						949,338

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{949,338}{6} = 158,22$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 15,238$$

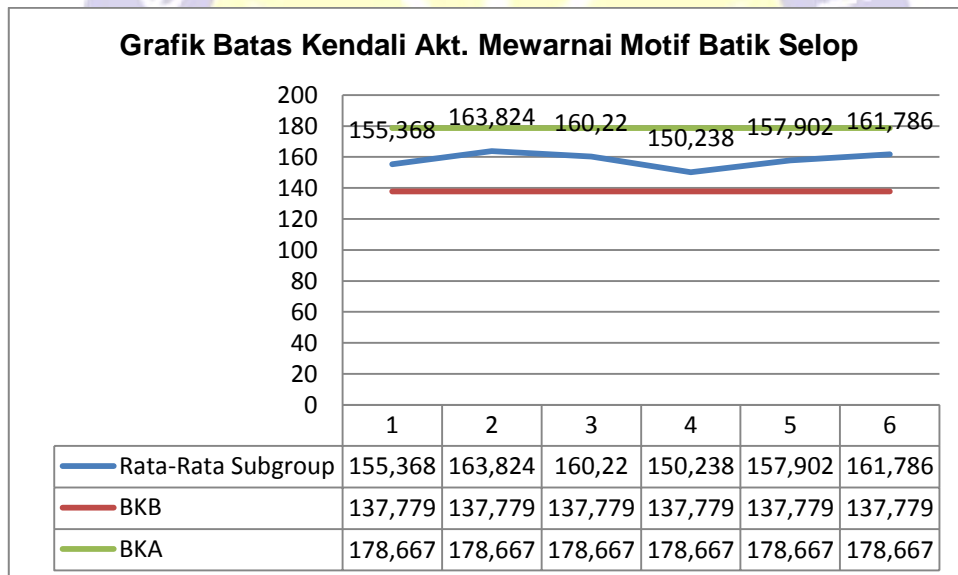
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{15,238}{\sqrt{5}} = 6,8148, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 158,22 - 3 \times (6,8148) = 137,78$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 158,22 + 3 \times (6,8148) = 178,67$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (757770) - (22531066)}}{(4746,69)} \right]^2 = 14,346$$

9. Aktivitas Membuat Kedua Kali Pola Batik Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	745,01	742,82	742,13	714,91	694,49	727,872
2	697,23	710,16	721,8	733,97	717,7	716,172
3	677,94	693,64	696,25	683,32	681,83	686,596
4	734,43	725,27	723,64	679,5	739,74	720,516
5	730,91	737,96	696,54	709,05	706,36	716,164
6	700,22	744,63	708,9	726,55	736,09	723,278
Jumlah Rata - Rata Subgroup						4290,598

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{4290,598}{6} = 715,1$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 21,368$$

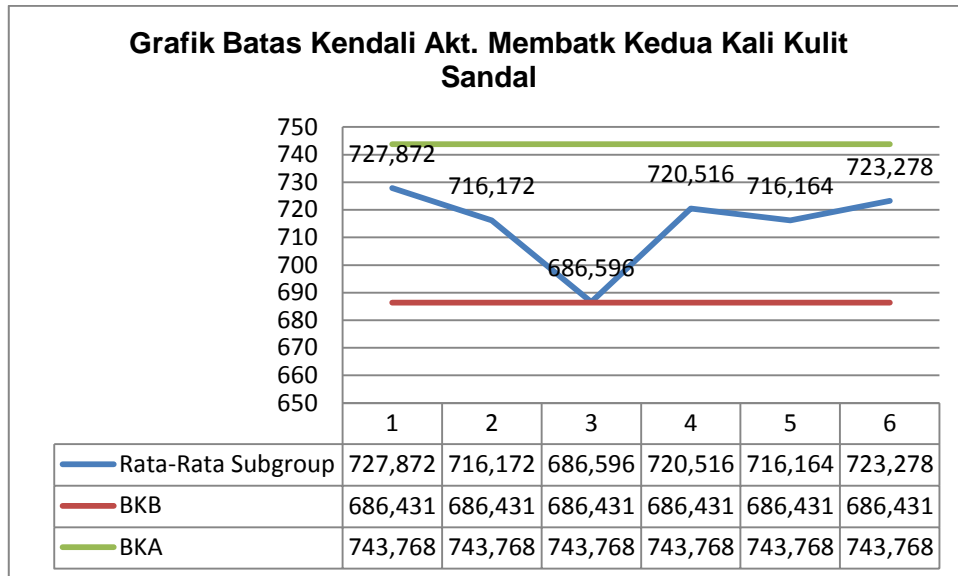
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{21,368}{\sqrt{5}} = 9,556, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 715,1 - 3 \times (9,5562) = 686,43$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 715,1 + 3 \times (9,5562) = 743,77$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (15354267,54) - (460230780)^2}}{(21452,99)} \right]^2 = 1,38$$

10. Aktivitas Membatik Kedua Kali Pola Batik Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	495,98	490,94	473,24	542,83	501,47	500,892
2	470,03	526,42	542,11	534,71	472,07	509,068
3	514,54	504,07	501,97	493,55	468,74	496,574

4	499,1	537,33	475,33	497,95	522,3	506,402
5	508,52	512,54	525,02	524,72	474,09	508,978
6	475,69	510,22	533,47	531,84	521,65	514,574
Jumlah Rata - Rata Subgroup						3036,488

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{3036,488}{6} = 506,08$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 23,553$$

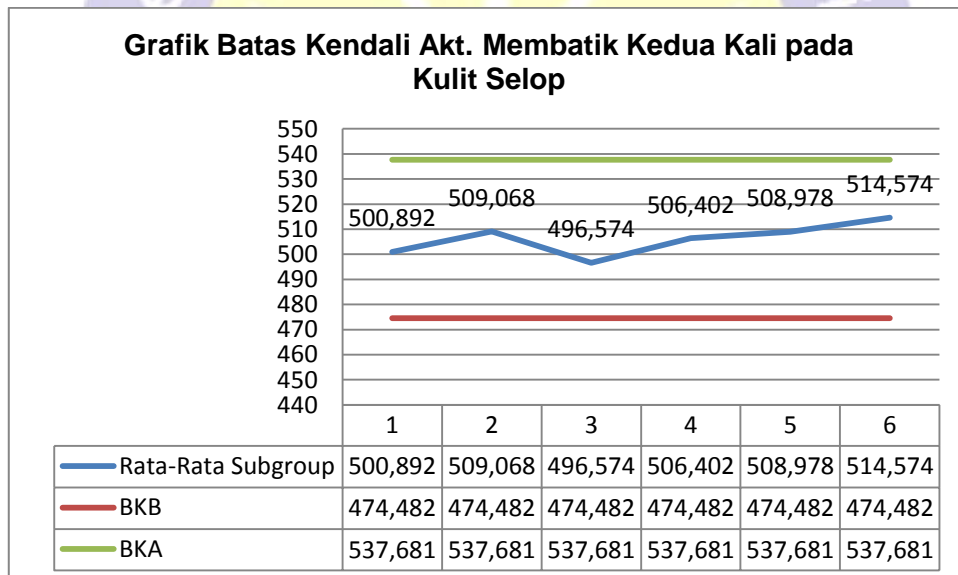
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{23,553}{\sqrt{5}} = 10,533, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 506,08 - 3 \times (10,533) = 474,48$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 506,08 + 3 \times (10,533) = 537,68$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (7699637) - (230506484)}}{(15182,44)} \right]^2 = 3,349$$

11. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	42,98	45,74	38,23	51,7	49,36	45,602
2	39,75	43,85	46,7	36,94	47,24	42,896
3	52,98	50,47	45,4	36,24	39,11	44,84
4	45	39,25	43,22	37,78	48,44	42,738
5	38,52	44,27	43,43	39,22	37,75	40,638
6	51,65	42,45	40,51	47,06	52,06	46,746
Jumlah Rata - Rata Subgroup						263,46

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{263,46}{6} = 43,91$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 5,057$$

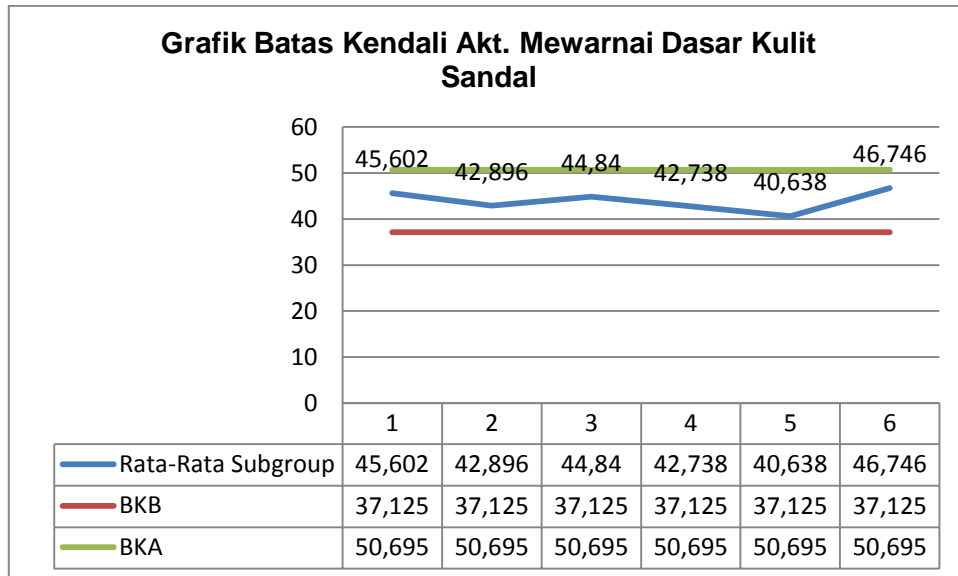
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{5,057}{\sqrt{5}} = 2,261, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 43,91 - 3 \times (2,261) = 37,125$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 43,91 + 3 \times (2,261) = 50,695$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (58584,4) - (1735279,3)}}{(1317,3)} \right]^2 = 20,519$$

12. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	30,06	37,45	33,69	30,31	29,49	32,2
2	35,2	38,45	27,02	37,62	31,41	33,94
3	27,62	27,87	28,78	37,99	30,69	30,59

4	34,84	36,61	27,82	34,3	36,45	34,004
5	29,95	27,62	38,22	27,27	35,57	31,726
6	36,64	31,18	38,82	31,45	39,13	35,444
Jumlah Rata - Rata Subgroup						197,904

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{197,904}{6} = 32,984$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 4,144$$

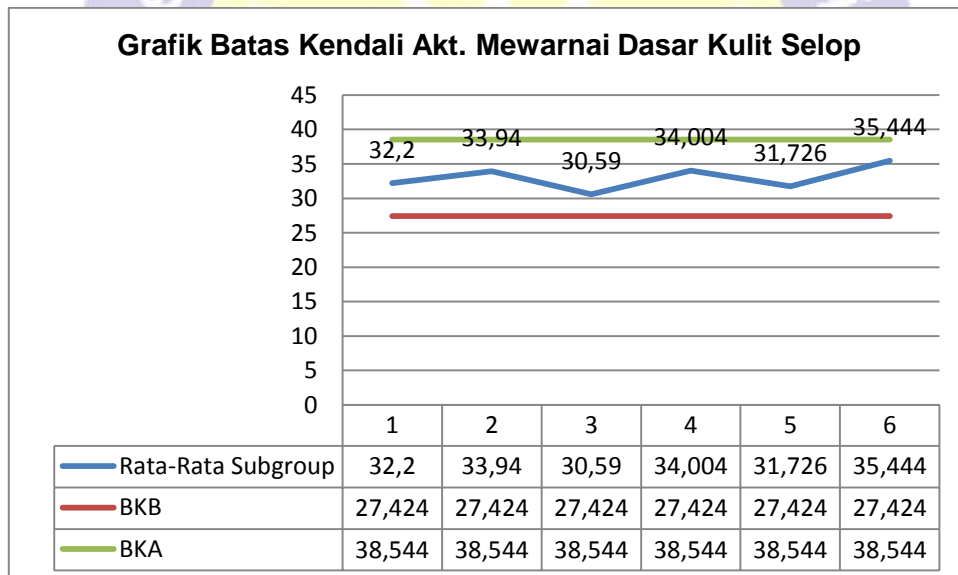
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{4,144}{\sqrt{5}} = 1,853, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 32,984 - 3 \times (1,853) = 27,424$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 32,984 + 3 \times (1,853) = 38,344$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (33136) - (979149,83)}}{(989,52)} \right]^2 = 24,419$$

13. Aktivitas Membuat Bunga

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	133,75	133,17	139,4	128,77	139,58	134,934
2	134,04	130,28	139,96	144,34	128,97	135,518
3	141,29	141,35	133,59	135,03	145,25	139,302
4	139,75	134,84	134,23	130,22	139,23	135,654
5	145,22	137,85	130,87	145,11	144,33	140,676
6	129,03	137,01	142,61	143,68	132,77	137,02
Jumlah Rata - Rata Subgroup						823,104

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$k = 6$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{823,104}{6} = 137,184$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 5,446$$

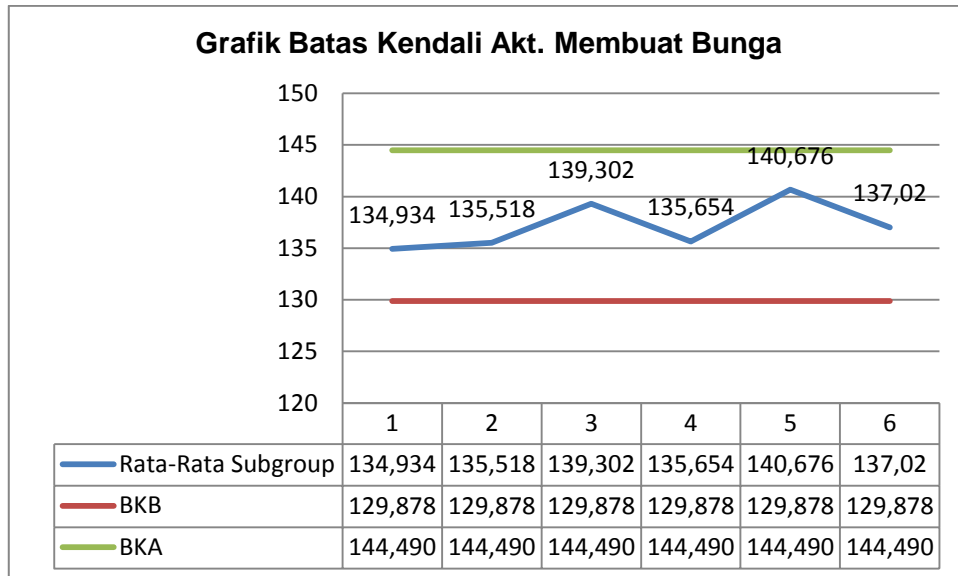
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{5,446}{\sqrt{5}} = 2,435, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 137,184 - 3 \times (2,4354) = 129,878$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 137,184 + 3 \times (2,4354) = 144,49$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (565444) - (16937505)^2}}{(4115,52)} \right]^2 = 2,437$$

14. Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	194,94	194,7	188,1	188,62	195,44	192,36
2	194,87	187,89	185,56	196,17	183,9	189,678
3	188,54	189,39	193,85	199,57	184,72	191,214

4	194,83	179,94	176,83	190,54	196,05	187,638
5	177,09	176,28	192,74	199,55	197,37	188,606
6	182,89	183,4	183,12	183,08	187,33	183,964
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1133,46

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1133,46}{6} = 188,91$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 6,811$$

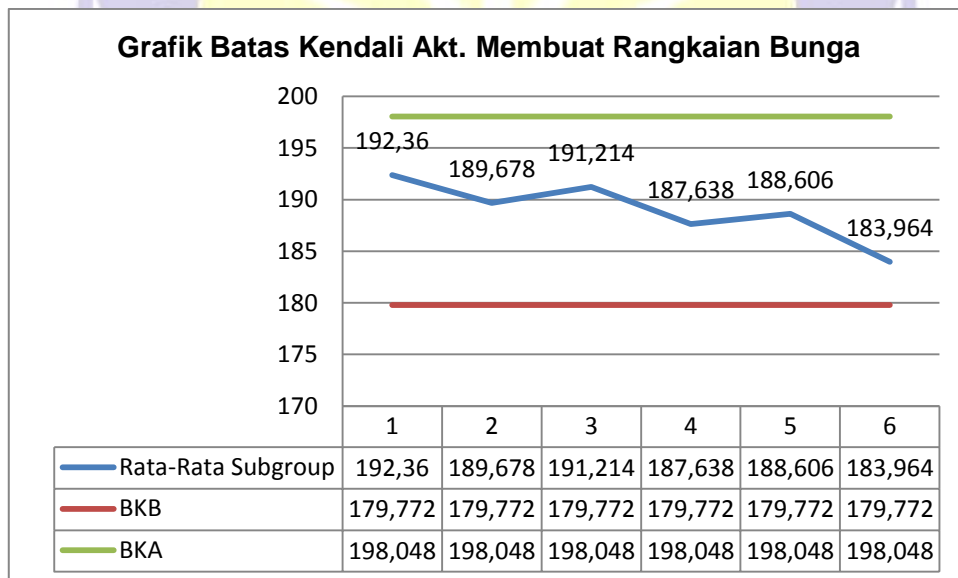
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{6,811}{\sqrt{5}} = 3,046, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 188,91 - 3 \times (3,046) = 179,77$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 188,91 + 3 \times (3,046) = 198,05$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1071955) - (32118289)}}{(5667,3)} \right]^2 = 2,010$$

15. Aktivitas Melekatkan Kulit pada Spons dengan Lem

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	147,58	148,29	184,16	151,2	129,52	152,15
2	129,37	158,09	126,99	157,17	133,77	141,078
3	135,22	190,3	140,31	186,48	134,53	157,368
4	148,71	175,55	178,96	151,9	190,87	169,198
5	163,66	179,29	148,8	130,01	161,47	156,646
6	179,75	182,94	152,81	147,5	192,62	171,124
Jumlah Rata - Rata Subgroup						947,564

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{947,564}{6} = 157,93$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 21,252$$

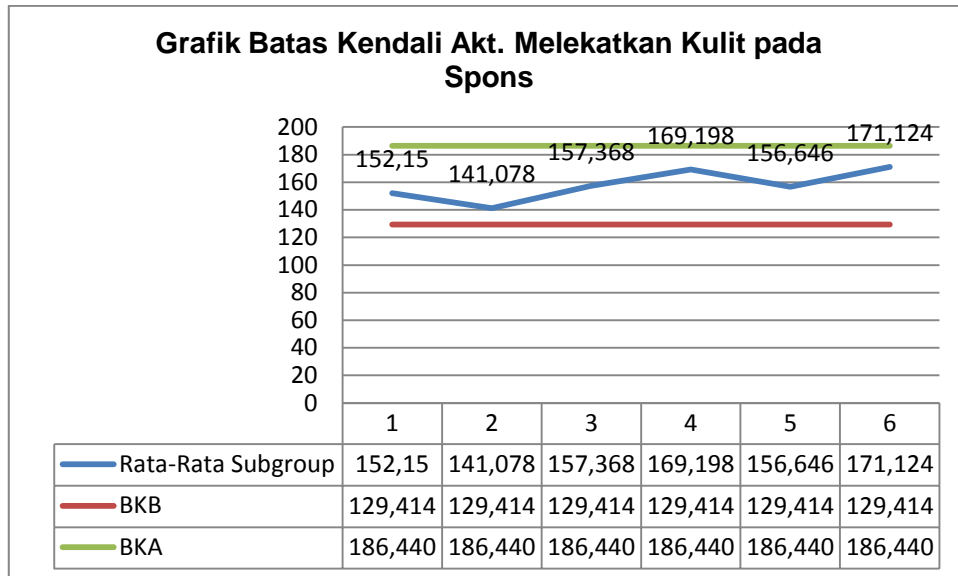
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{21,252}{\sqrt{5}} = 9,5043, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 157,93 - 3 \times (9,5043) = 129,41$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 157,93 + 3 \times (9,5043) = 186,44$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (761329) - (22446938)}}{(4737,82)} \right]^2 = 28,008$$

16. Aktivitas Melubangi Spons Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	82,55	88,77	82,35	81,29	79,38	82,868
2	86,35	81,49	76,07	80,77	78,14	80,564
3	77,04	77,47	78,73	85,43	88,19	81,372

4	80,97	82,57	89,51	85,17	79,89	83,622
5	81,61	82,73	88,78	85,4	87,3	85,164
6	77,92	81,58	88,98	80,33	86,32	83,026
Jumlah Rata - Rata Subgroup						496,616

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{496,616}{6} = 82,769$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 3,974$$

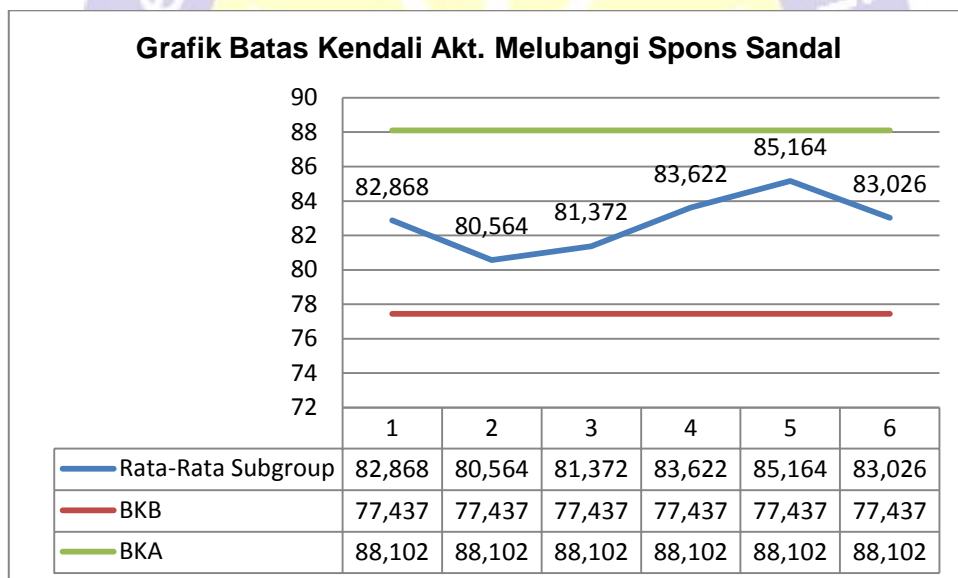
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{3,974}{\sqrt{5}} = 1,777, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 82,769 - 3 \times (1,777) = 77,437$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 82,769 + 3 \times (1,777) = 88,102$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (205981) - (6165686,3)}}{(2483,08)} \right]^2 = 3,566$$

17. Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	144,79	160,26	149,59	145,96	164	152,92
2	157,69	163,12	169,08	150,84	154,32	159,01
3	165,73	164,22	173,23	167,26	147,49	163,586
4	159,02	145,05	171,67	157,05	150,12	156,582
5	168,67	168,4	145,26	155,74	146,37	156,888
6	141,31	166,01	142,41	172,29	145,14	153,432
Jumlah Rata - Rata Subgroup						942,418

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{942,418}{6} = 157,07$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 10,246$$

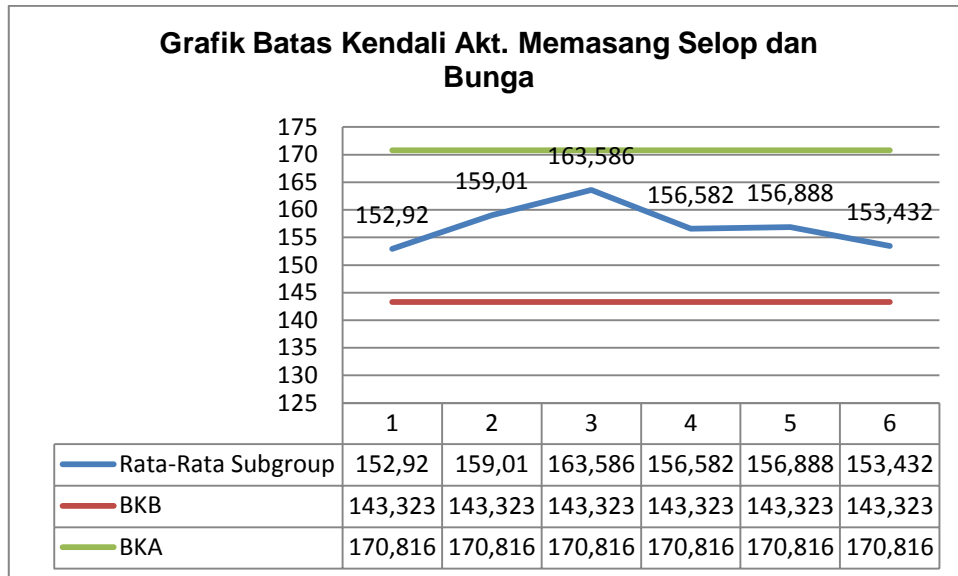
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{310,246}{\sqrt{5}} = 4,582, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 157,07 - 3 \times (4,582) = 143,32$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 157,07 + 3 \times (4,582) = 170,82$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (743171) - (22203792)}}{(4712,09)} \right]^2 = 6,581$$

18. Aktivitas Menyesuaikan Ukuran Spons Sandal dengan Manikin Kaki

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	60,61	79,17	66,01	78,85	73,02	71,532
2	84,38	77,59	73,03	72,19	62,1	73,858
3	69,16	84,13	63,24	85,39	65,04	73,392

4	82,48	66,51	77,1	84,3	66,02	75,282
5	62,86	64,49	61,8	75,14	73,68	67,594
6	76,59	71,47	67,13	79,92	81,19	75,26
Jumlah Rata - Rata Subgroup						436,918

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{436,918}{6} = 72,82$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,856$$

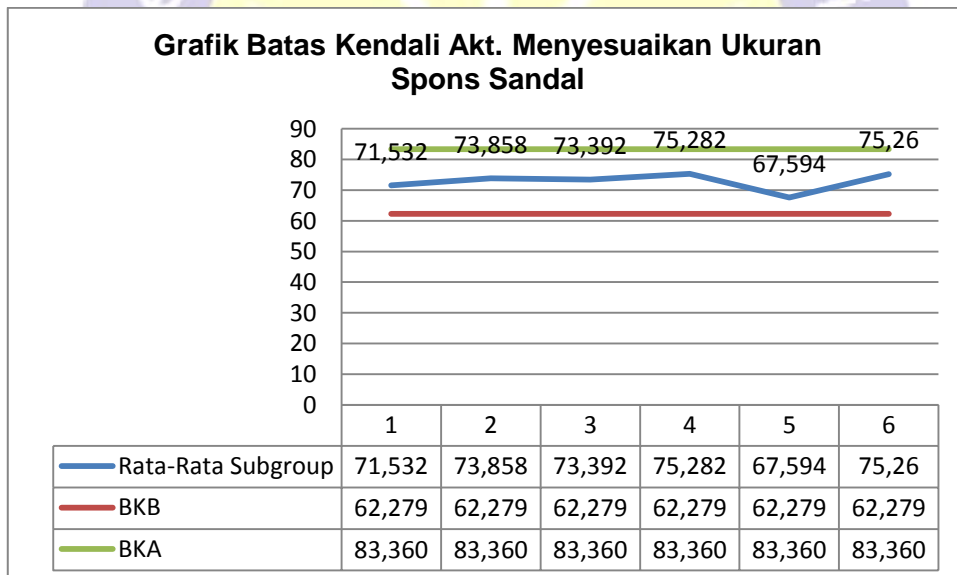
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,856}{\sqrt{5}} = 3,513, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 72,82 - 3 \times (3,513) = 62,279$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 72,82 + 3 \times (3,513) = 83,36$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (160871) - (4772433,5)}}{(2184,59)} \right]^2 = 18,004$$

19. Aktivitas Mengoleskan Lem pada Spons Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	97,23	97,3	84,57	90,7	101,96	94,352
2	94,65	103,61	86,66	90,27	105,81	96,2
3	105,36	102,97	87,42	89,03	95,53	96,062
4	88,56	92,17	104,43	100,82	95,58	96,312
5	92,17	103,34	88,16	99,93	91,53	95,026
6	89,85	84,59	83,63	98,98	107,35	92,88
Jumlah Rata - Rata Subgroup						570,832

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{570,832}{6} = 95,139$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,188$$

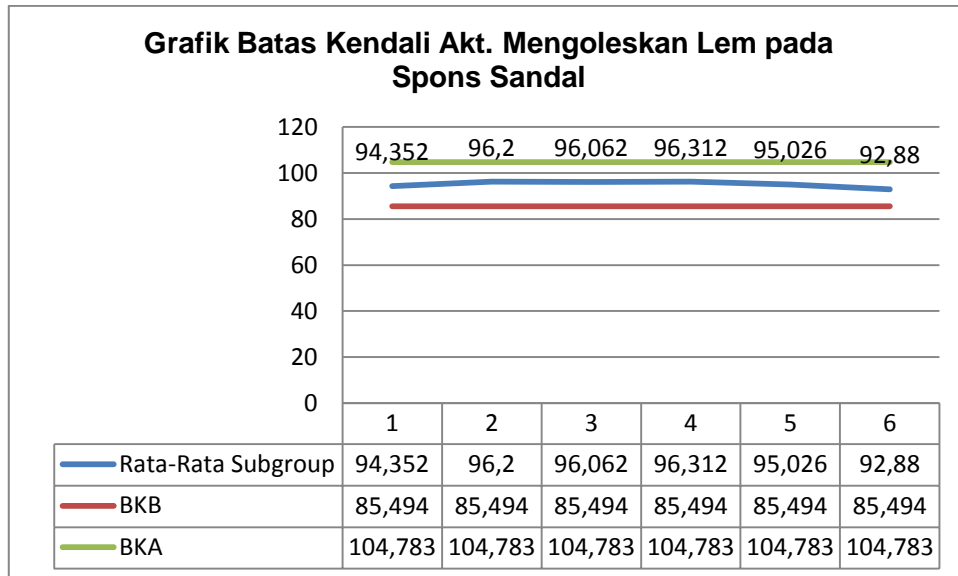
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,188}{\sqrt{5}} = 3,215, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 95,139 - 3 \times (3,215) = 85,494$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 95,139 + 3 \times (3,215) = 104,78$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (273039) - (8146229,3)^2}}{(2854,16)} \right]^2 = 8,829$$

20. Aktivitas Melekatkan Karet pada Spons dengan Lem

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	238,47	230,22	236,27	206,69	191,89	220,708
2	239,44	198,75	230,77	219,53	233,4	224,378
3	217,32	236,36	223,2	207,94	217,17	220,398

4	195,82	231,36	225,29	187,71	220,89	212,214
5	179,19	242,44	180,49	210,94	238,97	210,406
6	226,97	211,31	236,81	185,78	236,02	219,378
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1307,482

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1307,482}{6} = 217,914$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 19,39$$

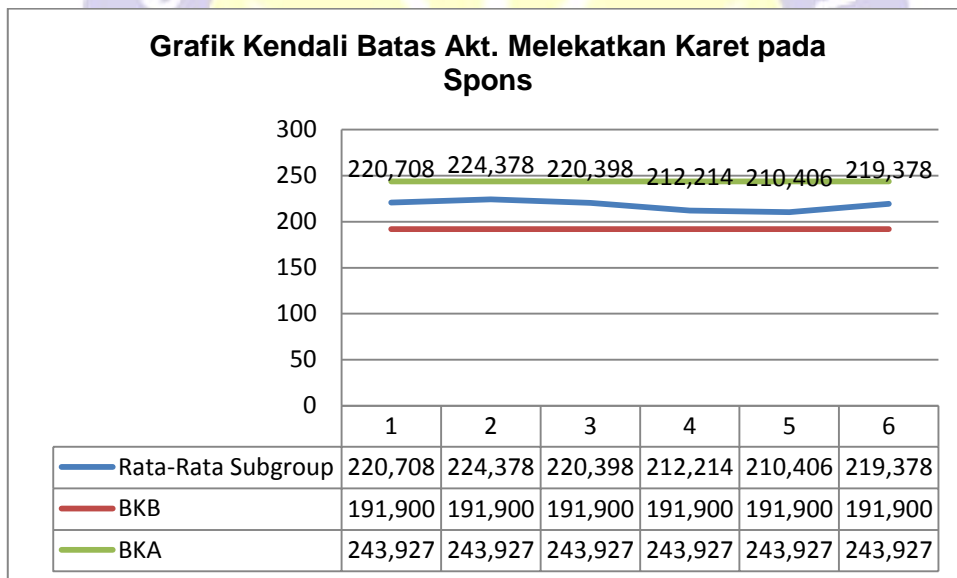
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{19,39}{\sqrt{5}} = 8,671, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 217,914 - 3 \times (8,671) = 191,900$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 217,914 + 3 \times (8,671) = 243,927$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1435493) - (42737730)}}{(6537,41)} \right]^2 = 12,245$$

21. Aktivitas Memotong Sandal (Finishing)

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	73,41	79,01	95,86	74,29	92,53	83,02
2	90,99	85,89	85,84	75,15	76,16	82,806
3	82,75	81,5	97,15	91,31	95,39	89,62
4	77,39	93,33	89,56	90,98	89,95	88,242
5	74,45	76,79	90,22	77,09	78,79	79,468
6	84,99	89,44	74,21	83,49	78,24	82,074
Jumlah Rata - Rata Subgroup						505,23

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{505,23}{6} = 84,205$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,578$$

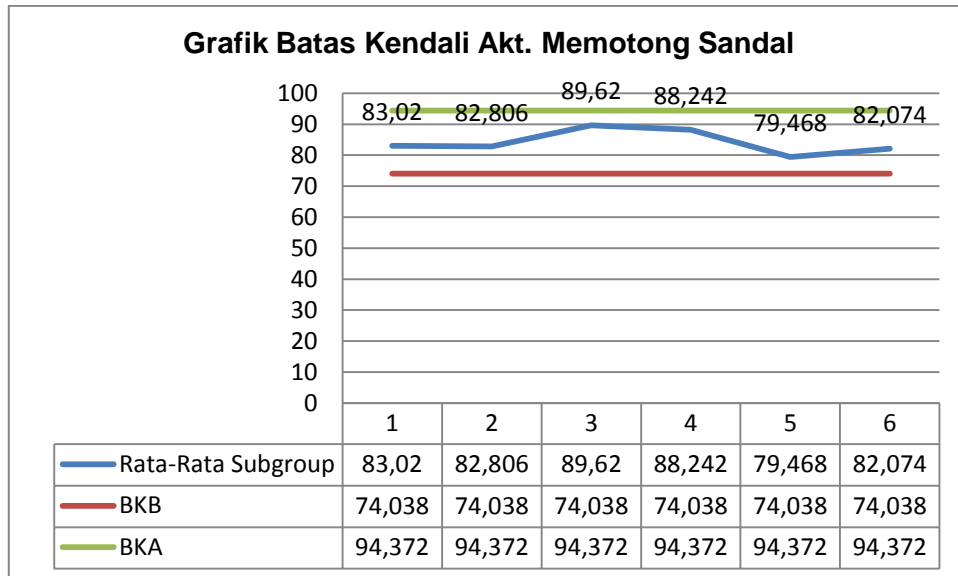
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,578}{\sqrt{5}} = 3,389, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 84,205 - 3 \times (3,389) = 74,038$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 84,205 + 3 \times (3,389) = 94,372$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (214380) - (631433,8)^2}}{(2526,15)} \right]^2 = 12,527$$

Lampiran 4. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data setelah Implementasi 5S

1. Aktivitas Menggambar Pola Sandal pada Kulit

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

$$\text{Jumlah subgroup} = 1 + 3.3 \log n$$

$$\text{Jumlah data (n)} = 30$$

$$\text{Jumlah Subgroup} = 1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)						Rerata-rata
1	81,37	63,61	82,72	83,67	61,45		74,564
2	79,89	76,95	72,29	68,03	70,27		73,486
3	73,94	65,33	61,84	65,94	71,98		67,806
4	75,44	79,13	72,13	71,59	74,2		74,498
5	74,18	69,14	64,2	66,19	72,12		69,166
6	61,05	82,3	67,19	75,01	86,16		74,342
Jumlah Rata - Rata Subgroup							433,862

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{433,862}{6} = 72,31$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,0599$$

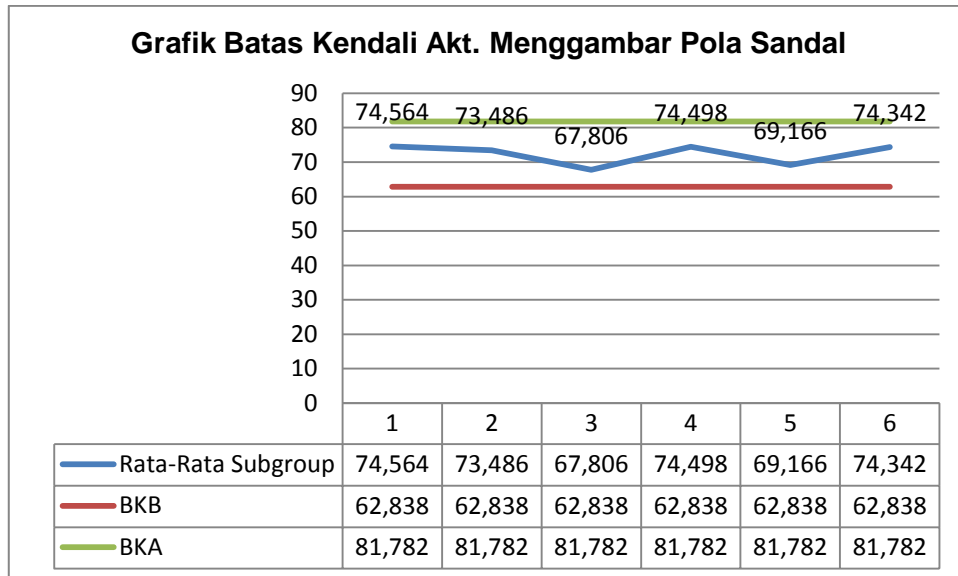
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,0599}{\sqrt{5}} = 3,157, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_x = 72,31 - 3 \times (3,157) = 62,838$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_x = 72,31 + 3 \times (3,157) = 81,782$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (158309) - (4705905,9)}}{(2169,31)} \right]^2 = 14,743$$

2. Aktivitas Menggambar Pola Selop pada Kulit

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	44,22	54,51	62,64	41,68	44,09	49,428
2	58,9	47,52	50,98	45,1	58,59	52,218
3	45	57,54	48,79	44,56	41,58	47,494

4	50,63	51,67	51,95	62,3	49,72	53,254
5	62,25	48,21	51,38	45,55	57,12	52,902
6	52,55	46,02	45,47	53,42	61,35	51,762
Jumlah Rata - Rata Subgroup						307,058

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{307,058}{6} = 51,176$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 6,463$$

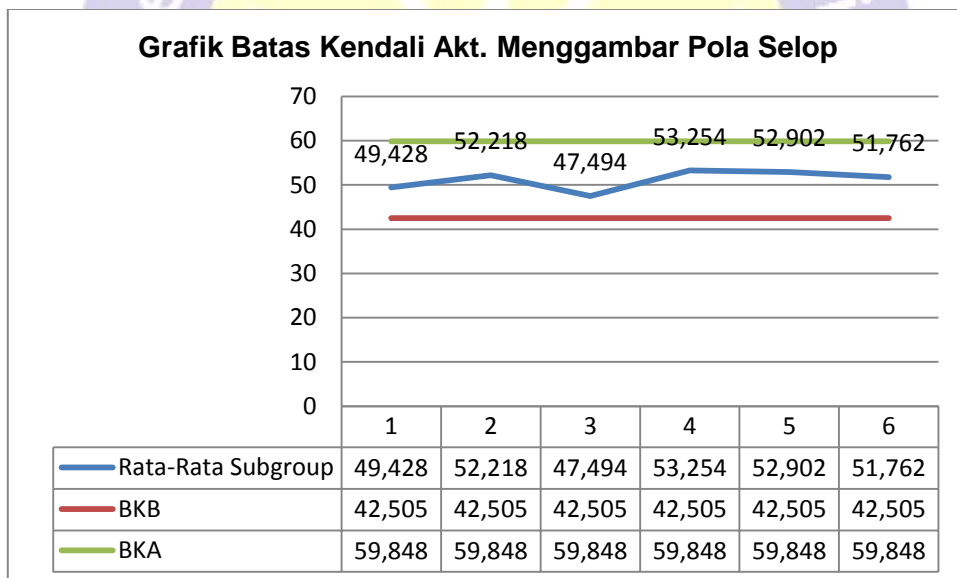
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{6,463}{\sqrt{5}} = 2,890, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 51,176 - 3 \times (2,890) = 42,505$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 51,176 + 3 \times (2,890) = 59,848$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (79782) - (2357115,4)}}{(1535,29)} \right]^2 = 24,671$$

3. Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	209,11	190,11	200,42	205,49	194,35	199,896
2	226,48	209,83	218,63	192,08	222,69	213,942
3	199,47	219,42	222,06	221,03	182	208,796
4	196,44	222,47	191,89	208,78	211,25	206,166
5	204,25	187,94	222,74	215,48	208,14	207,71
6	227,29	203,1	224,24	216,2	217,47	217,66
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1254,17

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1254,17}{6} = 209,03$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 12,91$$

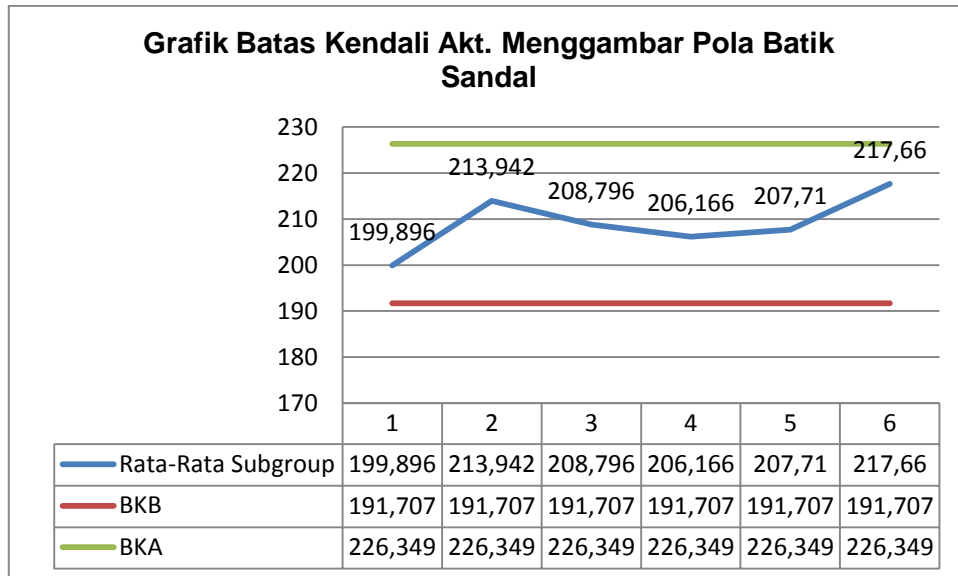
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{12,91}{\sqrt{5}} = 5,774, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 209,03 - 3 \times (5,774) = 191,71$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 209,03 + 3 \times (5,774) = 226,35$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1315619) - (39323560)}}{(6270,850)} \right]^2 = 5,9$$

4. Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Kulit Selop

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	114,38	124,71	108,07	119,25	113,64	116,01
2	128,28	107,38	105,27	127,81	125,65	118,878
3	113,47	129,12	125,34	131,19	119,9	123,804

4	103,16	109,41	124,08	115,05	96,94	109,728
5	102,76	119,41	130,92	97,39	95,09	109,114
6	100,36	115,66	107,54	128,01	125,14	115,342
Jumlah Rata - Rata Subgroup						692,876

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{692,876}{6} = 115,48$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 11,155$$

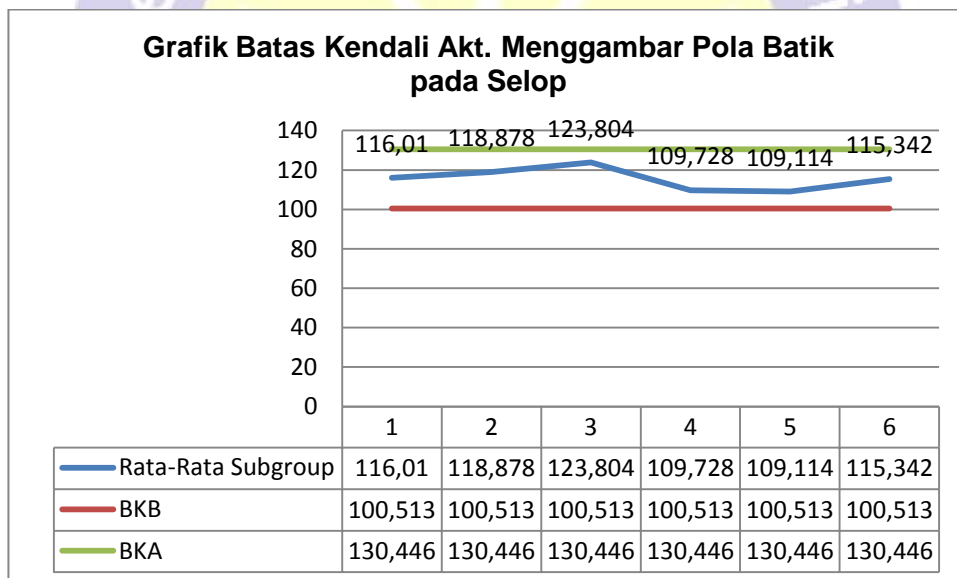
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{11,155}{\sqrt{5}} = 4,989, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 115,48 - 3 \times (4,989) = 100,51$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 115,48 + 3 \times (4,989) = 130,45$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (403673) - (12001929)}}{(3464,38)} \right]^2 = 14,433$$

5. Aktivitas Membatik Pola Batik pada Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	444,59	448,52	412,94	444,22	443,51	438,756
2	420,42	415,38	417,02	437,83	423,01	422,732
3	433,7	418,45	432,52	448,34	444,61	435,524
4	426,46	417,23	428,34	441,22	439,53	430,556
5	424,43	413,02	448,53	425,18	439,39	430,11
6	432,86	423	427,42	435,88	441,83	432,198
Jumlah Rata - Rata Subgroup						2589,876

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{2589,876}{6} = 431,65$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 11,515$$

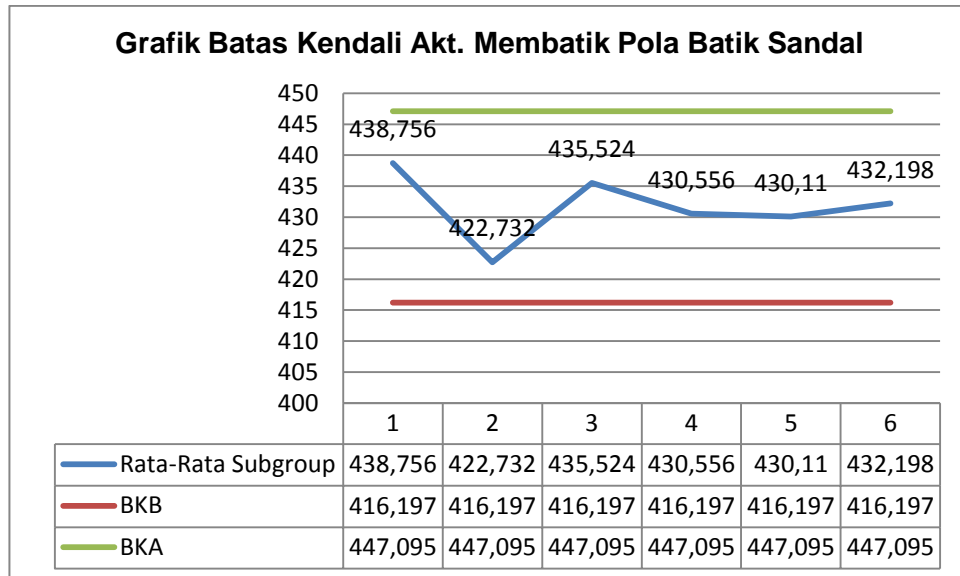
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{11,515}{\sqrt{5}} = 5,149, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 431,65 - 3 \times (5,149) = 416,2$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 431,65 + 3 \times (5,149) = 447,1$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (5593393) - (167686442)}}{(12949,38)} \right]^2 = 1,101$$

6. Aktivitas Membatik Pola Batik pada Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

$$\text{Jumlah subgroup} = 1 + 3.3 \log n$$

$$\text{Jumlah data (n)} = 30$$

$$\text{Jumlah Subgroup} = 1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	229,79	229,48	239,46	267,29	253,94	243,992
2	262,98	245,28	256,39	250,76	269,09	256,9
3	247,75	255,18	265,88	266,03	267,21	260,41

4	257,52	248,73	257,51	237,66	245,95	249,474
5	277,26	253,95	250,49	279,81	235,22	259,346
6	235,01	236,62	237,83	271,92	254,26	247,128
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1517,25

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1517,25}{6} = 252,88$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 13,947$$

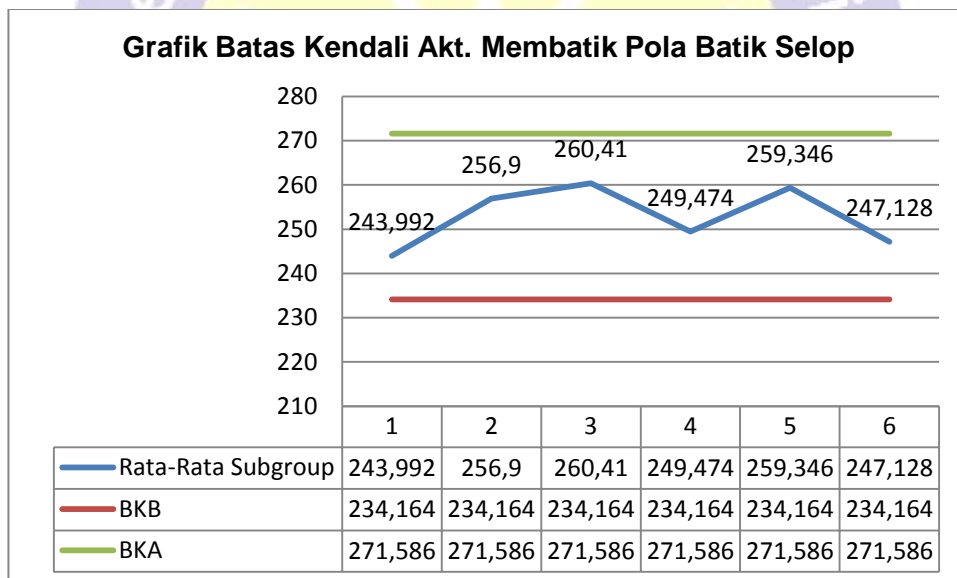
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{13,947}{\sqrt{5}} = 6,237, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 252,88 - 3 \times (6,237) = 234,16$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 252,88 + 3 \times (6,237) = 271,59$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (1924014) - (57551189)}}{(7586,25)} \right]^2 = 4,704$$

7. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Kulit Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	163	156,08	149,71	184,69	189,44	168,578
2	144,7	172,51	182,19	199,32	201,76	180,104
3	200,6	151,47	181,01	153,54	202,38	177,796
4	162,6	178,14	179,12	203,13	195,4	183,668
5	149,3	191,85	203,27	157,63	152,77	170,958
6	164	174,55	174,61	173,42	199,96	177,306
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1058,41

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1058,41}{6} = 176,4$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 19,297$$

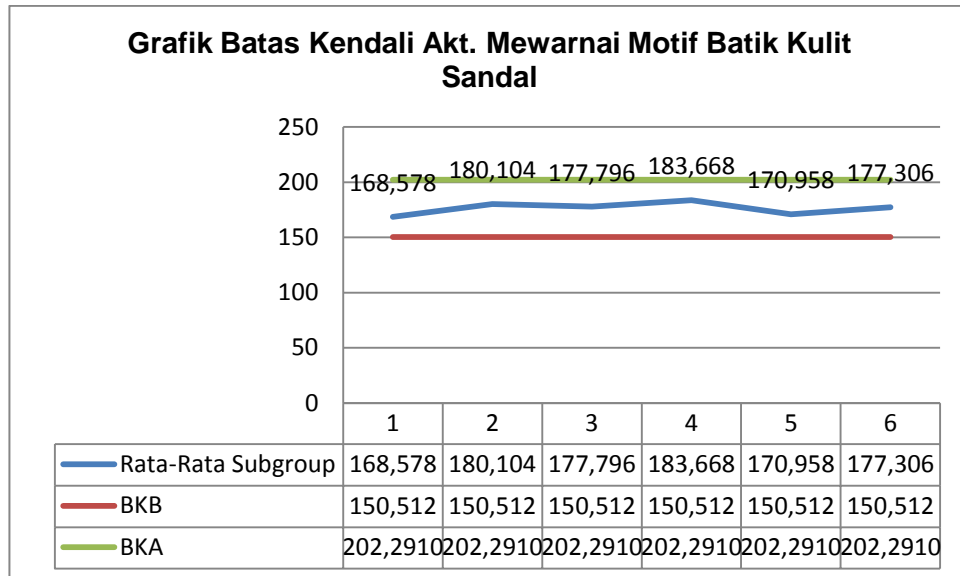
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{19,297}{\sqrt{5}} = 8,629, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 176,4 - 3 \times (8,629) = 150,51$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 176,4 + 3 \times (8,629) = 202,29$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (944325) - (28005793)}}{(5292,05)} \right]^2 = 18,508$$

8. Aktivitas Mewarnai Motif Batik Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	75,34	82,59	71,08	95,21	83,09	81,462
2	101,99	69,52	98,98	82,77	88,32	88,316
3	94,06	83,6	103,31	101,23	100,79	96,598

4	72,58	93,84	96,06	87,81	99,22	89,902
5	76,19	100,69	82,15	69,24	100,93	85,84
6	86,96	82,1	104,15	92,9	98,02	92,826
Jumlah Rata - Rata Subgroup						534,944

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1534,944}{6} = 89,157$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 11,086$$

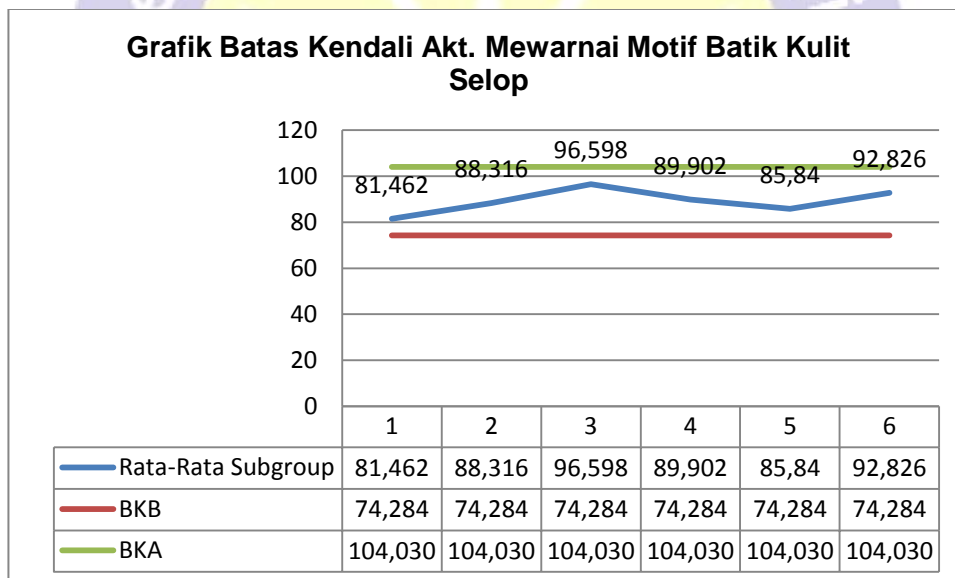
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{11,086}{\sqrt{5}} = 4,958, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 89,157 - 3 \times (4,958) = 74,284$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 89,157 + 3 \times (4,958) = 104,03$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (242035) - (7154127,1)}}{(2674,72)} \right]^2 = 23,911$$

9. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	253,18	305,57	256,58	271,13	278,03	272,898
2	260,99	305,68	254,58	277,2	271,15	273,92
3	253,72	292,83	301,92	275,23	303,21	285,382
4	305,56	259,94	250,65	252,8	270,15	267,82
5	303,74	252,56	276,93	301,14	268,36	280,546
6	250,14	264,04	282,7	251,99	292,64	268,302
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1648,868

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1648,868}{6} = 274,81$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 20,006$$

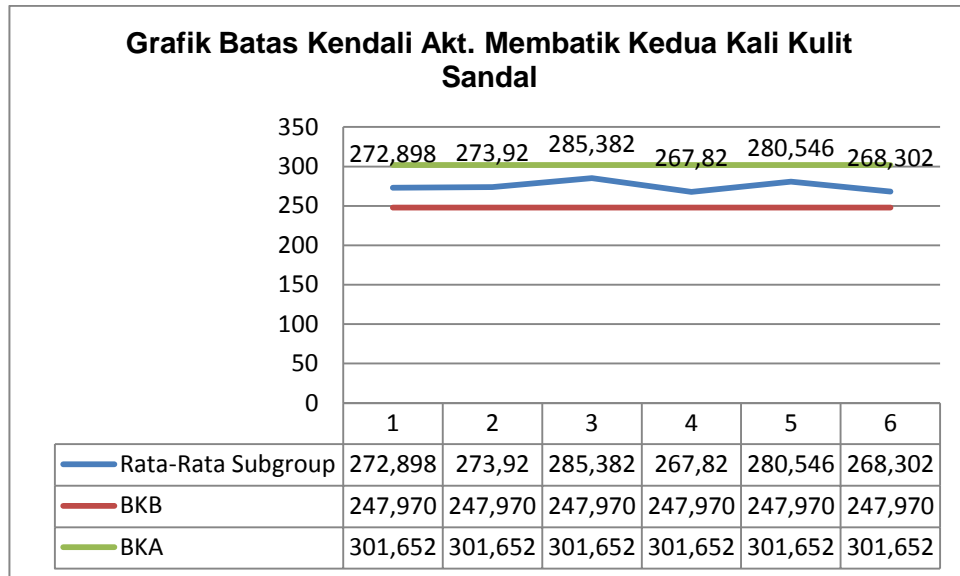
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{20,006}{\sqrt{5}} = 8,947, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 274,81 - 3 \times (8,947) = 247,97$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 274,81 + 3 \times (8,947) = 301,65$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (2277245) - (67969142)}}{(8244,34)} \right]^2 = 8,197$$

10. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	186,75	166,91	183,74	181,98	174,84	178,844
2	161,81	150,18	163,35	147,5	145,1	153,588
3	183,54	177,97	184,5	165,15	163,99	175,03

4	147,11	160,45	154,83	165,57	156,13	156,818
5	163,41	180,55	164,4	151,98	176,94	167,456
6	168,27	156,57	146,97	181,05	175,04	165,58
Jumlah Rata - Rata Subgroup						997,316

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{997,316}{6} = 166,22$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 12,921$$

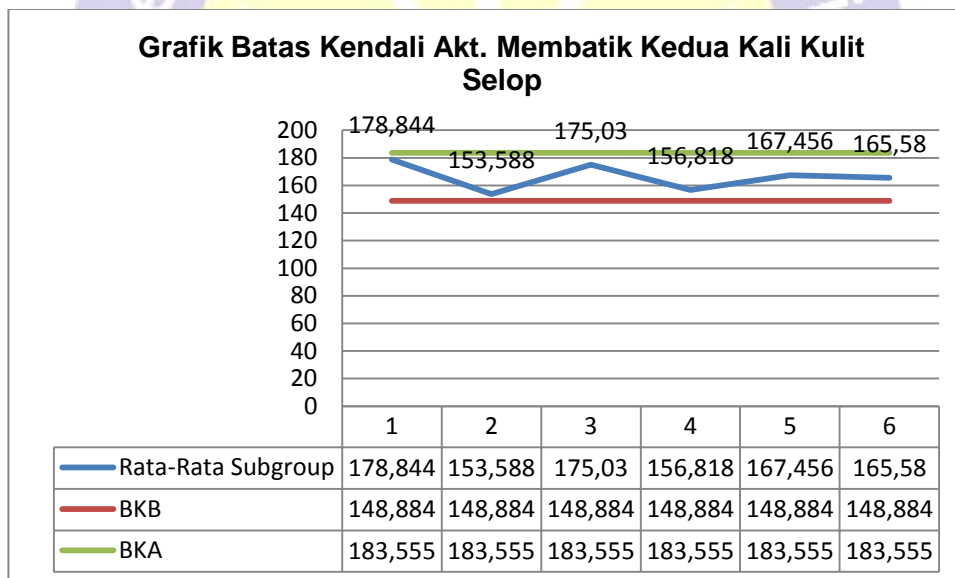
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{12,921}{\sqrt{5}} = 5,778, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 166,22 - 3 \times (5,778) = 148,88$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 166,22 + 3 \times (5,778) = 183,55$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (833708) - (24865980)}}{(4986,58)} \right]^2 = 9,346$$

11. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	35,67	32,79	35,73	33,4	33,55	34,228
2	35,45	35,13	35,24	32,95	33,51	34,456
3	35,46	32,87	33,97	33,14	34,25	33,938
4	35,2	34,66	34,52	35,38	33,94	34,74
5	32,71	34,88	33,39	33,03	34,56	33,714
6	33,05	35,3	32,76	34,63	34,89	34,126
Jumlah Rata - Rata Subgroup						205,202

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$k = 6$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{205,202}{6} = 34,200$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 1,026$$

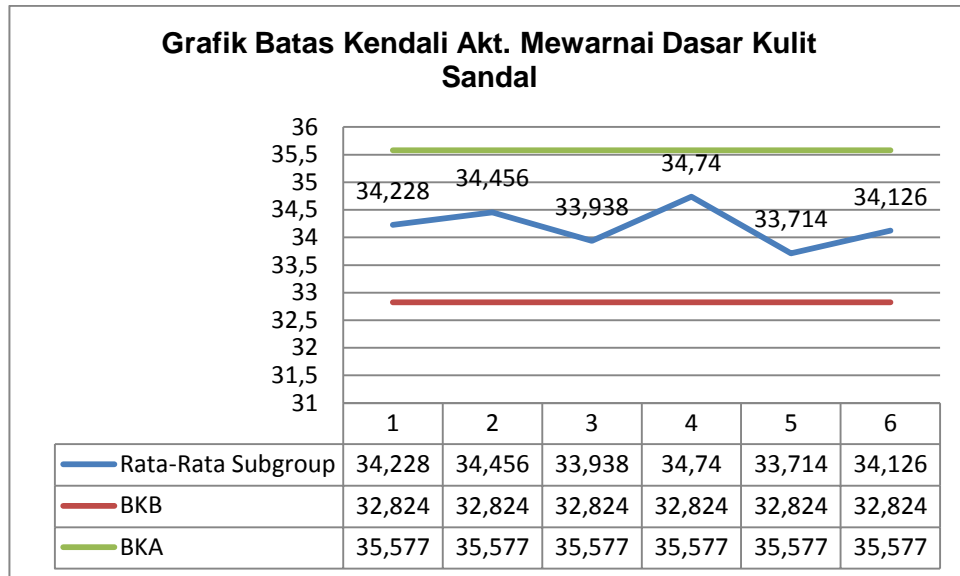
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1,026}{\sqrt{5}} = 0,459, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 34,200 - 3 \times (0,459) = 32,824$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 34,200 + 3 \times (0,459) = 35,576$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (35120,4) - (1052696,5)}}{(1026,01)} \right]^2 = 1,391$$

12. Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	29,05	34,02	31,53	33,7	31,62	31,984
2	23,85	23,63	26,31	28,29	30,8	26,576
3	31,63	25,94	29,85	33,71	26,22	29,47

4	25,77	24,27	23,93	25,29	31,82	26,216
5	24,7	31,18	31,43	35,03	32,16	30,9
6	30,48	32,74	31,61	29,14	24,04	29,602
Jumlah Rata - Rata Subgroup						174,748

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{174,748}{6} = 29,125$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 3,604$$

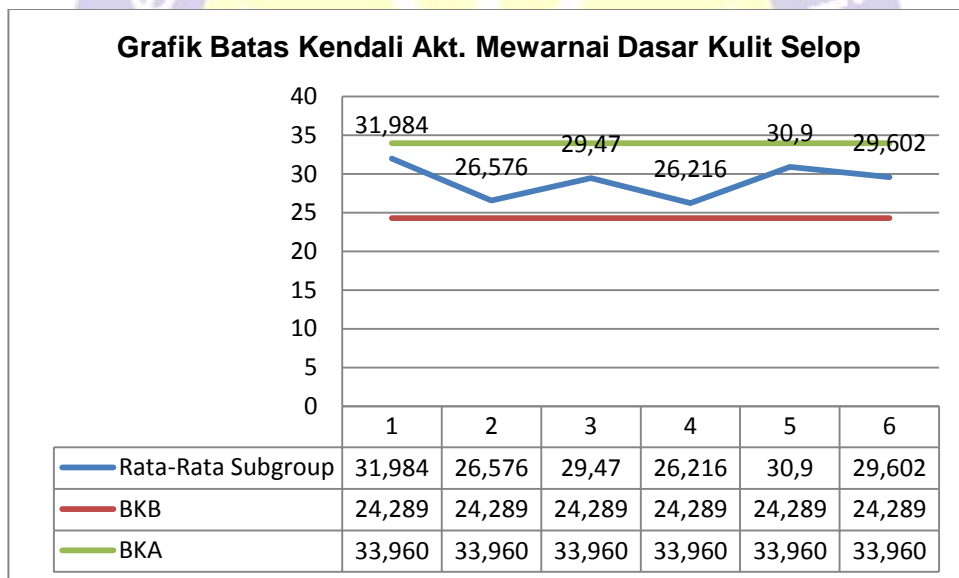
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{3,604}{\sqrt{5}} = 1,612, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 29,125 - 3 \times (1,612) = 24,289$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 29,125 + 3 \times (1,612) = 33,96$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (25824,1) - (763421,59)}}{(873,74)} \right]^2 = 23,694$$

13. Aktivitas Membuat Bunga

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

$$\text{Jumlah subgroup} = 1 + 3.3 \log n$$

$$\text{Jumlah data (n)} = 30$$

$$\text{Jumlah Subgroup} = 1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	101,62	95,47	124,54	104,17	88,28	102,816
2	104,68	99,62	114,69	109,93	112,28	108,24
3	117,57	107,1	104,49	110,37	111,12	110,13
4	102,84	113,94	105,48	86,88	117,49	105,326
5	86,39	124,44	119,24	91,11	112,11	106,658
6	124,76	87,93	117,49	118,25	122,82	114,25
Jumlah Rata - Rata Subgroup						647,42

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum Xi}{k} = \frac{647,42}{6} = 107,9$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{N-1}} = 11,761$$

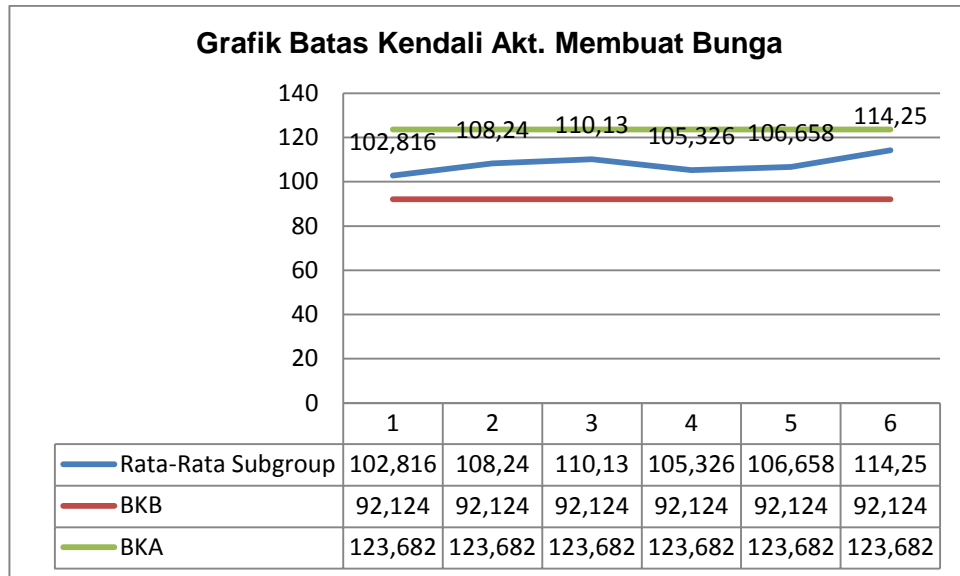
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{11,761}{\sqrt{5}} = 5,259, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 107,9 - 3 \times (5,259) = 92,124$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 107,9 + 3 \times (5,259) = 123,68$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (353305) - (10478816)}}{(3237,1)} \right]^2 = 18,374$$

14. Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	134,28	131,77	120,1	129,61	121,18	127,388
2	117,1	124,37	110,79	120,8	127,35	120,082
3	122,29	124,23	113,8	127,96	121,08	121,872

4	134,04	132,68	123,84	119,69	132,88	128,626
5	113,85	130,13	120,53	116,17	134,36	123,008
6	126,7	110,02	133,27	129,91	126,5	125,28
Jumlah Rata - Rata Subgroup						746,256

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{746,256}{6} = 124,38$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,231$$

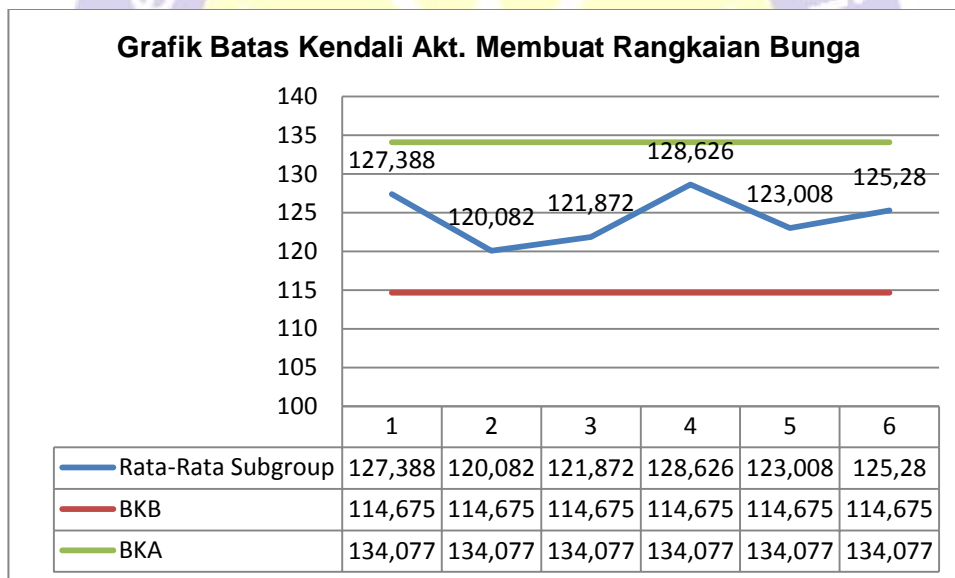
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,231}{\sqrt{5}} = 3,233, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 124,376 - 3 \times (3,233) = 114,675$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 124,376 + 3 \times (3,233) = 134,077$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (465598) - (13922450)}}{(3731,28)} \right]^2 = 5,227$$

15. Aktivitas Melekatkan Kulit pada Spons Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	135,77	158,03	162,11	158,26	133,99	149,632
2	115,86	157,35	120,44	131,65	152,88	135,636
3	118,78	157,74	156,35	109,67	124,25	133,358
4	139,21	140,44	150,9	114,35	132,97	135,574
5	157,01	120,51	150,48	147,84	106,07	136,382
6	131,5	172,48	134,78	148,32	119,99	141,414
Jumlah Rata - Rata Subgroup						831,996

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{831,996}{6} = 138,67$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 17,901$$

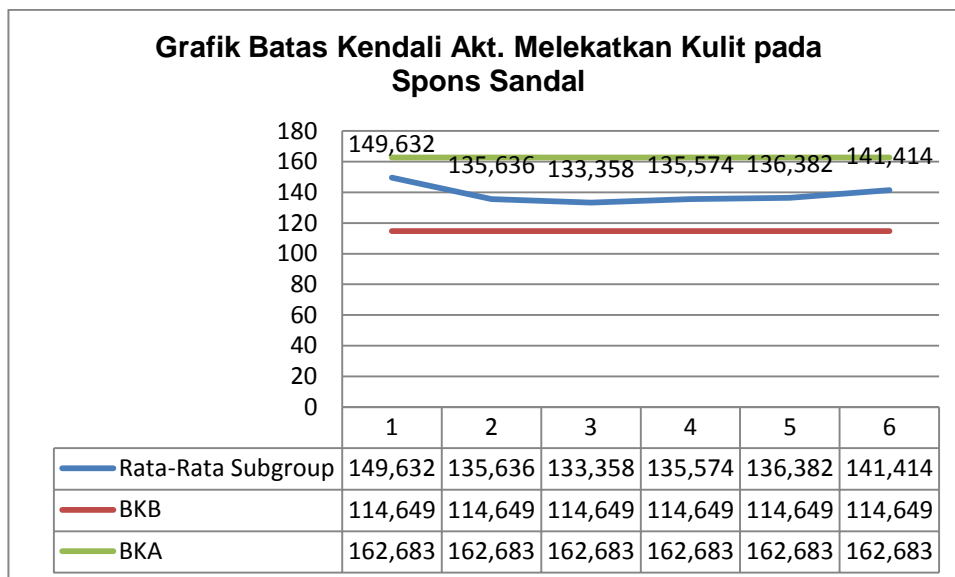
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{17,901}{\sqrt{5}} = 8,006, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 138,67 - 3 \times (8,006) = 114,65$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 138,67 + 3 \times (8,006) = 162,68$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (586141) - (17305434)}}{(4159,98)} \right]^2 = 25,776$$

16. Aktivitas Memotong Spons Sandal Menjadi Dua Bagian

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	74,88	72,77	67,76	58,82	55,45	65,936
2	74,27	78,44	66,45	71,44	66,76	71,472
3	63,61	77,79	59,6	64,15	74,31	67,892

4	57,93	74,8	78,18	77,58	70,06	71,71
5	64,79	71,89	76,14	65,99	76,07	70,976
6	53,66	57,1	57,51	70,09	72,72	62,216
Jumlah Rata - Rata Subgroup						410,202

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{410,202}{6} = 68,367$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 7,615$$

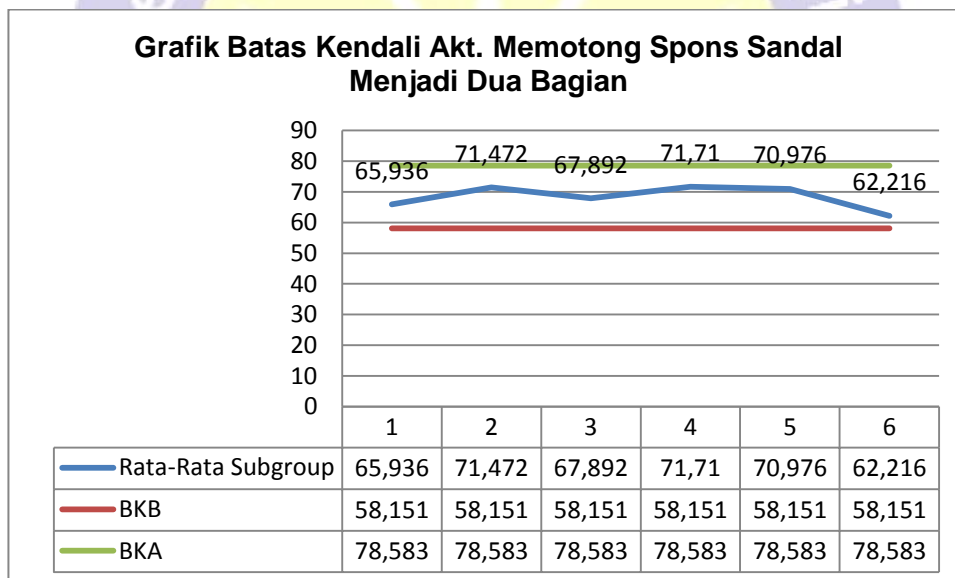
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{7,615}{\sqrt{5}} = 3,405, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 68,367 - 3 \times (3,405) = 58,151$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 68,367 + 3 \times (3,405) = 78,583$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (141903) - (4206642)}}{(2051,01)} \right]^2 = 19,187$$

17. Aktivitas Melubangi Spons Sandal

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	50,99	50,63	39,32	48,1	57,2	49,248
2	42,22	47,53	49,43	55,69	49,13	48,8
3	55,81	57,02	37,19	37,23	40	45,45
4	46,18	44,75	38,88	42,27	53,88	45,192
5	47,48	44,84	48,16	51,45	40,11	46,408
6	52,72	38,4	41,72	55,49	40,3	45,726
Jumlah Rata - Rata Subgroup						280,824

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{280,824}{6} = 46,804$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 6,396$$

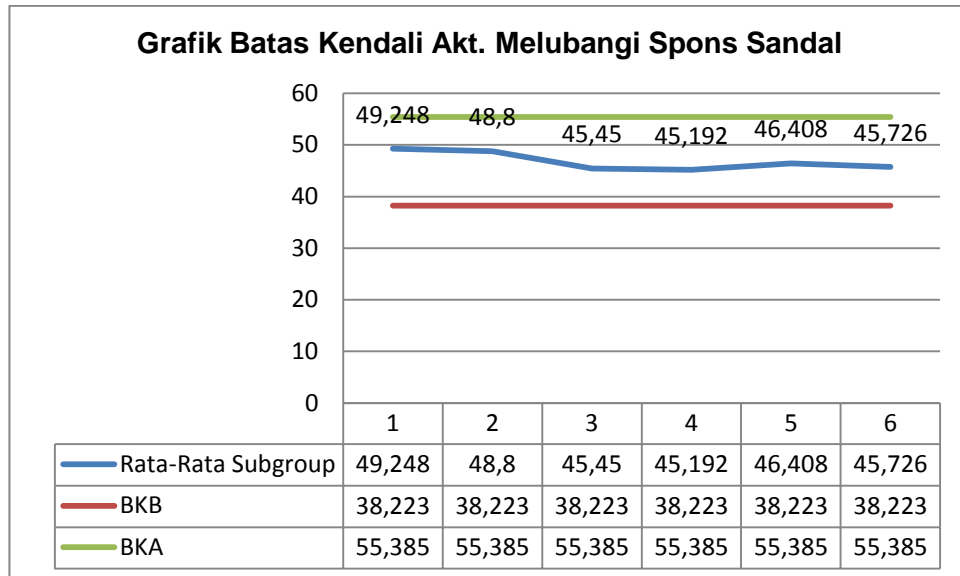
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{6,396}{\sqrt{5}} = 2,860, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 46,804 - 3 \times (2,860) = 38,223$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 46,804 + 3 \times (2,860) = 55,385$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (66904,8) - (1971553)}}{(1404,12)} \right]^2 = 28,884$$

18. Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	179,22	175,01	168,17	189,21	168,56	176,034
2	191,16	181,04	180,72	167,71	196,68	183,462
3	187,66	167,28	184,1	176,26	189,93	181,046

4	164,18	189,38	197,65	167,16	192,13	182,1
5	179	178,12	164,12	182,31	180,89	176,888
6	185,39	189,66	171,01	196,55	195,92	187,706
Jumlah Rata - Rata Subgroup						1087,236

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{1087,236}{6} = 181,21$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 10,501$$

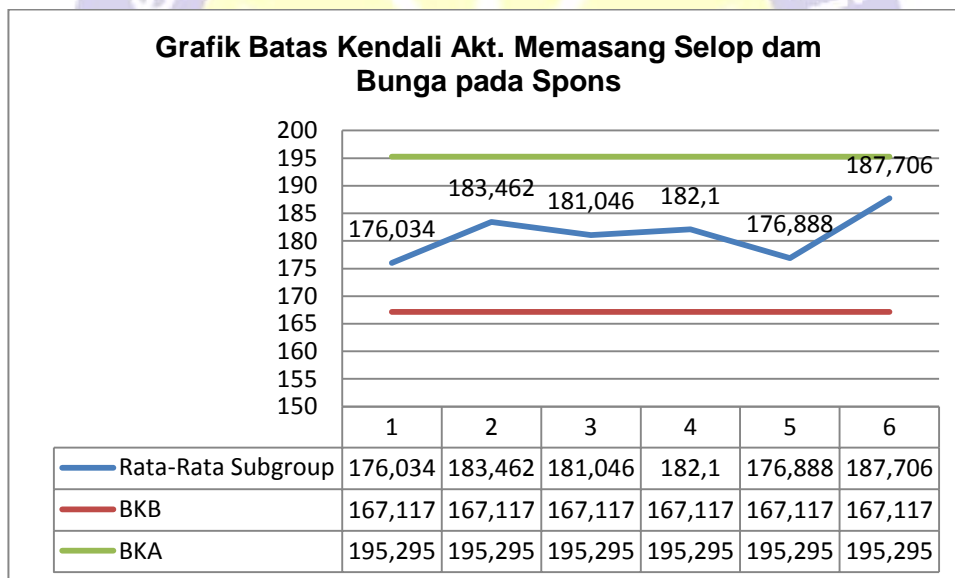
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{10,501}{\sqrt{5}} = 4,696, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 181,21 - 3 \times (4,696) = 167,12$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 181,21 + 3 \times (4,696) = 195,29$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (988266) - (29552053)}}{(5436,18)} \right]^2 = 5,194$$

19. Aktivitas Melekatkan Karet pada Spons Sandal dengan Lem

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	153,32	156,8	156,49	147,11	159,81	154,706
2	148,47	147,31	153,01	152,13	161,19	152,422
3	147,02	149,75	162,11	150,82	161,31	154,202
4	161	152,75	148,59	146,24	147,77	151,27
5	152,65	159,1	150,52	155,91	147,54	153,144
6	145,96	151,74	161,77	145,88	146,86	150,442
Jumlah Rata - Rata Subgroup						916,186

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{916,186}{6} = 152,7$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 5,520$$

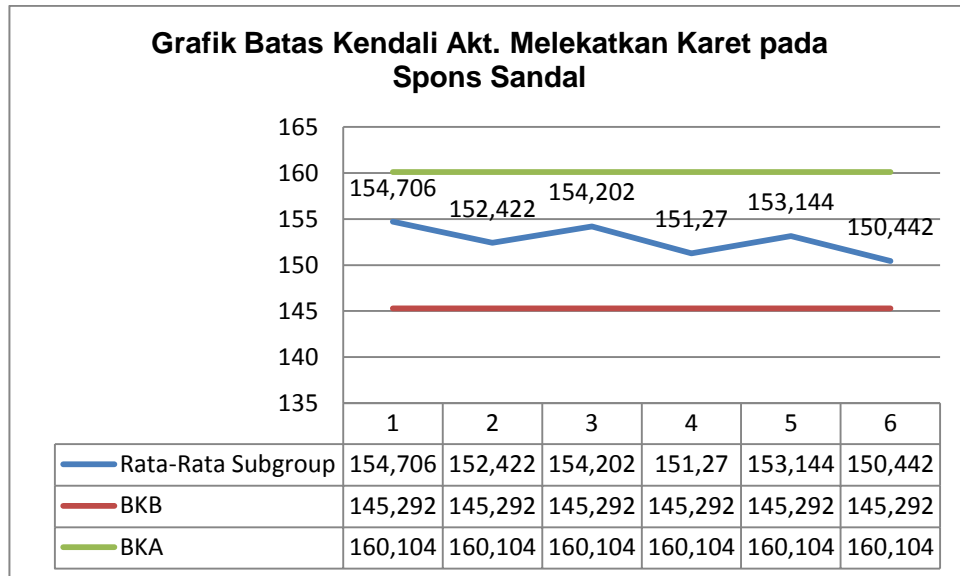
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{5,520}{\sqrt{5}} = 2,469, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{x}} = 152,7 - 3 \times (2,469) = 145,29$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{x}} = 152,7 + 3 \times (2,469) = 160,1$$



h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (700381) - (20984920)}}{(4580,93)} \right]^2 = 2,021$$

20. Aktivitas Memotong Sandal (Finishing)

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	74,55	70,32	70	69,53	70,76	71,032
2	76,29	78,48	78,54	72,98	76,31	76,52
3	74,09	77,26	74,84	72,01	71,03	73,846

4	75,1	72,59	70,96	69,87	82,14	74,132
5	76,83	74,12	78,01	79,96	72,5	76,284
6	77,54	76,64	73,21	75,07	72,34	74,96
Jumlah Rata - Rata Subgroup						446,774

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{446,774}{6} = 74,462$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 3,28$$

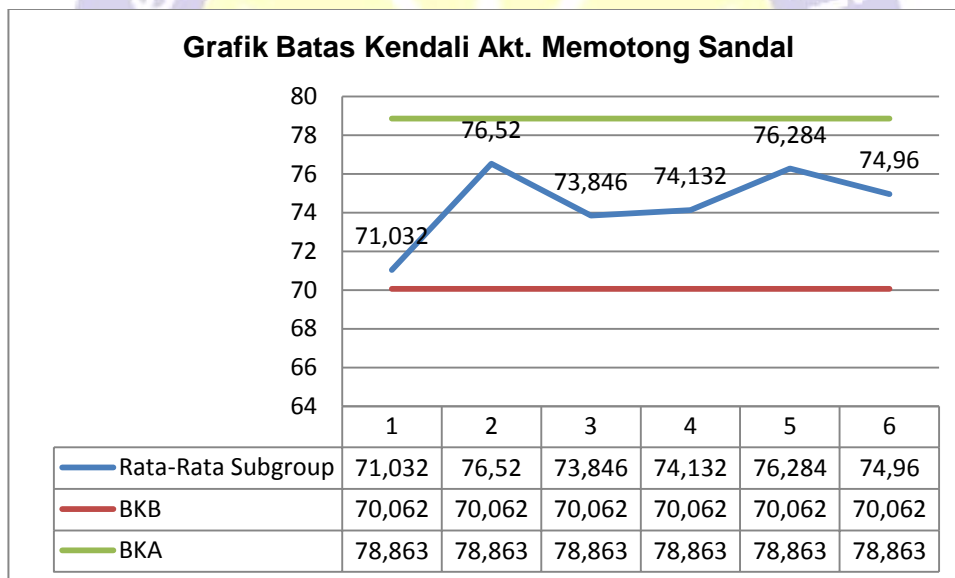
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{3,28}{\sqrt{5}} = 1,467, \text{ n = jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 74,462 - 3 \times (1,467) = 70,062$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 74,462 + 3 \times (1,467) = 78,863$$



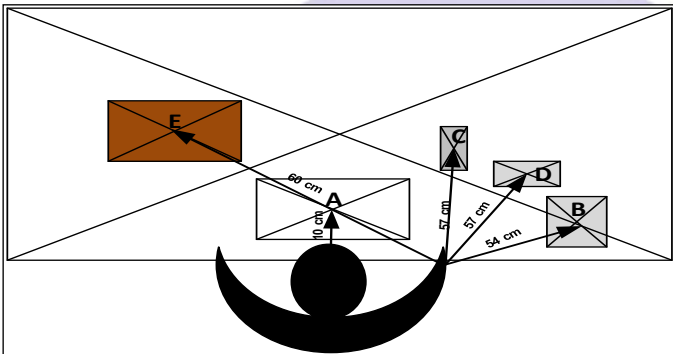
- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

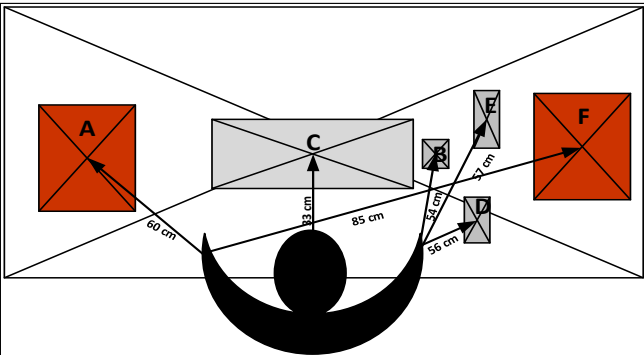
$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (166651) - (4990175,2)}}{(2233,87)} \right]^2 = 3,001$$

Lampiran 5. Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri sebelum Perbaikan Metode Kerja

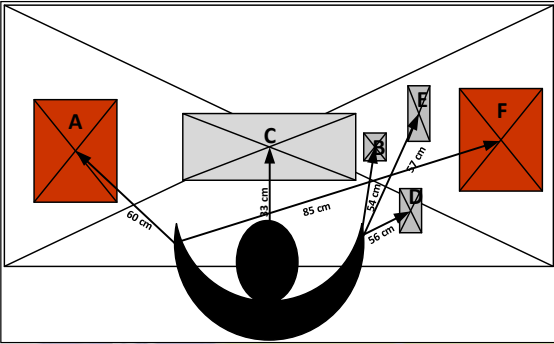
Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Selo

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI											
PEKERJAAN	Menggambar Pola Selo										
DEPARTEMEN	Menggambar Pola										
NOMOR PETA	2										
SEKARANG	√	USULAN		<div></div> <div><p>Keterangan:</p><p>A= kulit</p><p>B= selop</p><p>C=pensil</p><p>D= gunting</p><p>E= tumpukan kulit</p></div> <p>Gambar 4-13. Menggambar Pola Selo</p>							
OPERATOR	Ibu Lanjar										
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga										
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16										
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan				
menganggur	3,67			3,67	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit				
meletakkan potongan kulit	2,45	53 cm	G, TL, P	2,45			menganggur				
menganggur	4,07			4,07	54 cm	TE, SH, G, TL, P	mengambil cetakan selop				
meletakkan cetakan selop	2,03	53 cm	G, TL, P	2,03			menganggur				
menekan cetakan selop pada kulit	1,39	53 cm	H	1,39	57 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil				
menekan cetakan selop pada kulit	9,36	53 cm	H	9,36	53 cm	TL, U	menggambar pola selop				
menggeser selop ke bagian kulit yang belum terpola	5,64	10 cm	PP	5,64	53 cm	H	memegang pensil				
menekan cetakan selop	7,68	53 cm	H	7,68	53 cm	H, P	menggambar pola sandal				
menganggur	2,07			2,07	57 cm	H	meletakkan cetakan sandal dan pensil				
mengangkat kulit	1,8	10 cm	G, TL	1,8	57 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting				
memegang kulit	22,29	57 cm	H	22,29	53 cm	H,P	menggunting selop				
memegang kulit	0,44	57 cm	H	0,44	57 cm	G, TL, P	meletakkan gunting				
menganggur	1			1	60 cm	G, TL, P	meletakkan kulit selop				
Total		63,89			63,89						
Ringkasan		Tangan Kiri		Tangan Kanan							
Waktu menganggur (detik)		10,81		4,48							
Waktu kerja (detik)		53,08		59,41							
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		63,89		63,89							

Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Batik Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menggambar Pola Batik Pada Sandal						
DEPARTEMEN	Menggambar Pola						
NOMOR PETA	3						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>Keterangan:</div> <div>A= tumpukan potongan kulit</div> <div>B= pensil</div> <div>C= alas menggambar</div> <div>D= kertas karbon</div> <div>E= kertas pola batik</div> <div>F= tumpukan kulit yang sudah di pola</div>			
Gambar 4.14. Menggambar Pola Batik							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil potongan kulit	17,96	60 cm	TE, G, TL, P	17,96			menganggur
menganggur	5			5	56 cm	TE, G, TL, P	mengambil kertas karbon
meletakkan kertas karbon diatas kulit pada kaki sebelah kanan	4,17	53 cm	G, PP	4,17	53 cm	G, PP	meletakkan kertas karbon diatas kulit pada kaki sebelah kanan
menganggur	14,08			14,08	57 cm	TE, ST, G, TL, P	mengambil kertas pola
meletakkan kertas pola diatas kertas karbon pada kaki sebelah kanan	4,85	53 cm	TL, G, PP	4,85	53 cm	TL, G, PP	meletakkan kertas pola diatas kertas karbon pada kaki sebelah kanan
menganggur	1			1	54 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil
menekan kertas pola pada kulit	105	55 cm	H	105	54 cm	TL, U	menggambar pola batik pada kaki sebelah kanan
menggeser kulit pada pola bagian kaki sebelah kiri	3,5	55 cm	G, PP	3,50	10 cm	G, PP	mengangkat kertas pola dan kertas karbon secara bersamaan
menganggur	2			2	10 cm	TL, G, P	meletakkan kertas pola dan kertas karbon secara bersamaan di atas kulit
menekan kertas pola	1	55 cm	H	1	56 cm	G, P	membalik kertas pola untuk kaki sebelah kiri
menekan kertas pola	102	55 cm	H	102	54 cm	TL, U	menggambar pola batik di atas kertas karbon
menganggur	5,9			5,9	53 cm	G	memegang pensil, kertas karbon dan cetakan sandal secara bersamaan
meletakkan kulit yang sudah di pola batik	5,65	60 cm	TL, G, P	5,65			menganggur
Total		272,11			272,11		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	27,98			23,61			
Waktu kerja (detik)	244,13			248,50			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	272,11			272,11			

Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Batik Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menggambar Pola Batik Pada Selop						
DEPARTEMEN	Menggambar Pola						
NOMOR PETA	4						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<p>Keterangan:</p> <p>A= tumpukan potongan kulit</p> <p>B= pensil</p> <p>C= alas menggambar</p> <p>D= kertas karbon</p> <p>E= kertas pola batik</p> <p>F= tumpukan kulit yang sudah di pola</p>			
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil potongan kulit selop	2,54	60 cm	TE, G, TL, P	2,54	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil
menahan kulit	11,38	55 cm	H	11,38	55 cm	H, P	menggambar pola batik
menggeser kulit	1,85	55 cm	M	1,85	55 cm	H	memegang pensil
menahan kulit	8,23	55 cm	H	8,23	55 cm	H, P	menggambar pola batik
menggeser kulit	1,55	55 cm	M	1,55	55 cm	H	memegang pensil
menahan kulit	43,53	55 cm	H	43,53	55 cm	H, P	menggambar pola batik
menggeser kulit	0,55	55 cm	M	0,55	55 cm	H	memegang pensil
menahan kulit	13,94	55 cm	H	13,94	55 cm	H, P	menggambar pola batik
menggeser kulit	1,34	55 cm	M	1,34	55 cm	H	memegang pensil
menahan kulit	9,18	55 cm	H	9,18	55 cm	H, P	menggambar pola batik
menggeser kulit	1,54	55 cm	M	1,54	55 cm	H	memegang pensil
menahan kulit	58,46	55 cm	H	58,46	55 cm	H, P	menggambar pola batik
mengganggu	3			3	60 cm	G, TL, P	meletakkan kulit
mengganggu	2,03			2,03	60 cm	G, TL, P	meletakkan pensil
Total		159,12			159,12		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu mengganggu (detik)	5,03			0			
Waktu kerja (detik)	154,09			159,12			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	159,12			159,12			

Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Membuat Pola Batik Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI

PEKERJAAN	Membatik Pola Batik Selop		
DEPARTEMEN	Membatik Pola		
NOMOR PETA	6		
SEKARANG	√	USULAN	
OPERATOR	Ibu Marlan		
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga		
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16		

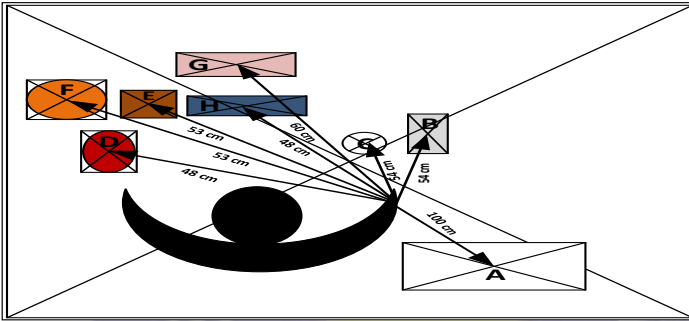
The diagram illustrates the batik selop pattern layout. It features several rectangular blocks labeled A through F, each containing a different batik motif. Block A is pink, B is blue, C is grey, D is yellow, E is brown, and F is orange. Distances are indicated by arrows: 60 cm from A to B, 58 cm from B to C, 59 cm from C to D, 60 cm from D to E, 60 cm from E to F, and 60 cm from F to G. A large black silhouette of a person's head and shoulders is shown at the bottom right, facing left.

Gambar 4.18. Membatik Pola Gambar

keterangan:
A= kompor untuk canting
B= canting
C= baskom
D= spons
E= tumpukkan potongan kulit
F= tumpukkan potongan kulit

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
Menganggur	2,05			2,05	58 cm	TE, ST, G, TL, P		mengambil kulit yang sudah dipola batik
memegang kulit	4,35	52 cm	H	4,35	58 cm	TE, G, TL, P		mengambil busa yang basah
memegang kulit	7,02	52 cm	H	7,02	58 cm	G, P		menggosok permukaan kulit dengan busa
mengangkat kulit pada posisi membatik	1,56	46 cm	G, PP	1,56	59 cm	G, TL, P		meletakkan busa pada tempat yang disediakan
memegang kulit	8,51	52 cm	H	8,51	60 cm	TE, G, TL, P		mengambil canting
memegang kulit	60	52 cm	H	60	44 cm	H, P		membatik pola sebelah kaki kiri
memegang kulit	1,48	52 cm	H	1,48	60 cm	G, TL, P		meletakkan canting pada kompor
memegang kulit	8,55	52 cm	H	8,55	60 cm	TE, G, TL, P		mengambil canting
memegang kulit	40,45	52 cm	H	40,45	44 cm	H, P		membatik pola
memegang kulit	1,50	52 cm	H	1,50	60 cm	G, TL, P		meletakkan canting pada kompor
memegang kulit	5	52 cm	H	5	60 cm	TE, G, TL, P		mengambil canting
memegang kulit	39,39	52 cm	H	39,39	44 cm	H, P		membatik pola
memegang kulit	7,66	52 cm	H	7,66	60 cm	G, TL, P		mengambil lilin cair pada kompor dengan canting
menggeser kulit ke pola kaki sebelah kanan	4,41	52 cm	P	4,41				menganggur
memegang kulit	30,2	52 cm	H	30,2	44 cm	H, P		membatik pola sebelah kanan
memegang kulit	6,17	52 cm	H	6,17	60 cm	G, TL, P		mengambil lilin cair pada kompor dengan canting
memegang kulit	3,3	52 cm	H	3,3	44 cm	H, P		membatik pola sebelah kanan
memegang kulit	2,5	52 cm	H	2,5	60 cm	G, TL, P		meletakkan canting pada kompor
memegang kulit	3,56	52 cm	H	3,56	60 cm	TE, G, TL, P		mengambil canting yang sudah berisi lilin
memegang kulit	50	52 cm	H	50	44 cm	H, P		membatik pola
memegang kulit	2	52 cm		2	60 cm	G, TL, P		meletakkan canting pada kompor
menganggur	3,22			3,22	60 cm	G, TL, P		meletakkan kulit yang sudah selesai
Total		292,88				292,88		
Ringkasan Tangan Kiri				Ringkasan Tangan Kanan				
Waktu menganggur (detik)		5,27				4,41		
Waktu kerja (detik)		287,61				288,47		
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		292,88				292,88		

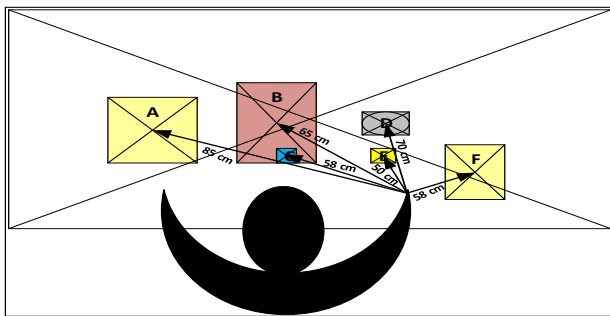
Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Mewarnai Motif Batik Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Mewarnai Motif Batik Sandal						
DEPARTEMEN	Mewarnai						
NOMOR PETA	7						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>Keterangan:</div> <div>A= tumpukan kulit</div> <div>B= cat warna hitam (Cat 1)</div> <div>C= air (Cat 2)</div> <div>D= cat warna merah (Cat 4)</div> <div>E= cat warna coklat</div> <div>F= cat warna orange (Cat 3)</div> <div>G= cat warna pink</div> <div>H= warna biru muda</div>			
Gambar 4.16. Mewarnai Pola Batik							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	3,58			3,58	59 cm	TE, G, TL, P	mengambil potongan kulit yang sudah digambar batik
menganggur	1,69			1,69	53 cm	H, P	meletakkan kulit ke tangan kiri
memegang kulit	1,85	50 cm	H	1,85	56 cm	TE, G, TL, P	mengambil kuas dekat tempat cat 1
memegang kulit	1,51	50 cm	H	1,51	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	13,30	50 cm	H	13,30	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	2,33	50 cm	H	2,33	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	13,74	50 cm	H	13,74	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,52	50 cm	H	1,52	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	7,95	50 cm	H	7,95	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,83	50 cm	H	1,83	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	3,57	50 cm	H	3,57	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	2,14	50 cm	H	2,14	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	7,05	50 cm	H	7,05	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	2,29	50 cm	H	2,29	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	9,42	50 cm	H	9,42	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,82	50 cm	H	1,82	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	5,99	50 cm	H	5,99	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,91	50 cm	H	1,91	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	6,81	50 cm	H	6,81	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,63	50 cm	H	1,63	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	10,77	50 cm	H	10,77	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,30	50 cm	H	1,30	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 1
memegang kulit	5,65	50 cm	H	5,65	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1	50 cm	H	1	56 cm	TL, P	meletakkan kuas dekat tempat cat 1

Tabel Lanjutan. Aktivitas Mewarnai Pola Batik Sandal

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang kulit	1,10	50 cm	H	1,10	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	5,58	50 cm	H	5,58	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,30	50 cm	H	1,30	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	10,11	50 cm	H	10,11	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,11	50 cm	H	1,11	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	6,23	50 cm	H	6,23	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	0,96	50 cm	H	0,96	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	5,3	50 cm	H	5,3	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,87	50 cm	H	1,87	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	11,88	50 cm	H	11,88	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,10	50 cm	H	1,10	54 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 2
memegang kulit	6,22	50 cm	H	6,22	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,64	50 cm	H	1,64	56 cm	TL, P	meletakkan kuas dekat tempat cat 2
memegang kulit	1,51	50 cm	H	1,51	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil kuas dekat tempat cat 3
memegang kulit	1,50	50 cm	H	1,50	53 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 3
memegang kulit	12,51	50 cm	H	12,51	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,30	50 cm	H	1,30	53 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 3
memegang kulit	6,14	50 cm	H	6,14	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,01	50 cm	H	1,01	53 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 3
memegang kulit	6,11	50 cm	H	6,11	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	1,82	50 cm	H	1,82	55 cm	TL, P	meletakkan kuas dekat tempat cat 3
memegang kulit	1,16	50 cm	H	1,16	48 cm	TE, G, TL, P	mengambil kuas dekat tempat cat 4
memegang kulit	0,92	50 cm	H	0,92	48 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 4
memegang kulit	6,68	50 cm	H	6,68	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
memegang kulit	0,87	50 cm	H	0,87	48 cm	TL, P	mencelupkan kuas ke tempat cat 4
memegang kulit	7,68	50 cm	H	7,68	40 cm	TL, P	mewarnai gambar pola batik pada kulit
menganggur	0,87			0,87	48 cm	TL, P	meletakkan kuas
memegang kulit	0,92	50 cm	H	0,92	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah warnai
menganggur	1			1	54 cm	TL, P	meletakkan kulit
Total	217,05			217,05			
Ringkasan		Tangan Kiri		Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)		7,14		0			
Waktu kerja (detik)		209,91		217,05			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		217,05		217,05			

Peta Tangan Kanan dan Kiri Aktivitas Membuat Kedua Kali pada Kulit Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Membatik Kedua Kali pada Kulit Sandal						
DEPARTEMEN	Membatik Pola						
NOMOR PETA	9						
SEKARANG	√	USULAN					
OERATOR	Ibu Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>keterangan: yang sudah di warnai B=kompur batik C=canting D=baskom E=busa yang sudah di warna</div>			
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang
menganggur	1,1			mengambil kulit sandal yang sudah diwarnai	1,1	65 cm	TE, G, TL, P
menerima kulit sandal dari tangan kanan	1,53	15 cm	G	menganggur	1,53		
memegang kulit sandal	2,3	52 cm	H	mengambil busa yang basah dari baskom	2,3	50 cm	TE, G, TL, P
memegang kulit sandal	12,51	52 cm	H	menggosok permukaan kulit sandal dengan busa yang basah	12,51	57 cm	G, P
memegang kulit sandal	0,66	52 cm	H	meletakkan busa ke baskom	0,66	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	11,35	52 cm	H	mengambil canting dari kompor	11,35	58 cm	TE, G, TL, P
memegang kulit sandal	33,12	52 cm	H	membatik kulit sandal	33,12	55 cm	H, P
memegang kulit sandal	4,29	52 cm	H	mengambil lilin dari kompor	4,29	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	2	52 cm	H	mengarahkan canting ke kulit sandal	2	60 cm	G, PP
memegang kulit sandal	48,92	52 cm	H	membatik kulit sandal	48,92	55 cm	H, P
memegang kulit sandal	4,76	52 cm	H	mengambil lilin dari kompor	4,76	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	0,91	52 cm	H	mengarahkan canting ke kulit sandal	0,91	60 cm	G, PP
memegang kulit sandal	30,61	52 cm	H	membatik kulit sandal	30,61	55 cm	H, P
memegang kulit sandal	5,08	52 cm	H	membuang lilin pada canting	5,08	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	1	52 cm	H	meletakkan canting di kompor	1	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	0,95	52 cm	H	memutar grid kompor	0,95	60 cm	G, P
memegang kulit sandal	5,72	52 cm	H	mengambil canting dari kompor	5,72	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	70	52 cm	H	membatik kulit sandal	70	55 cm	H, P
memegang kulit sandal	6,08	52 cm	H	mengambil lilin dari kompor	6,08	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	3,03	52 cm	H	mengarahkan canting ke kulit sandal	3,03	60 cm	G, PP
memegang kulit sandal	14,43	52 cm	H	membatik kulit sandal	14,43	55 cm	H, P
memegang kulit sandal	4,24	52 cm	H	mengambil lilin dari kompor	4,24	60 cm	G, TL, P
memegang kulit sandal	2,26	52 cm	H	mengarahkan canting ke kulit sandal	2,26	60 cm	G, PP

Tabel Lanjutan. Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Sandal

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang kulit sandal	4,65	52 cm	H	4,65	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
mengambil kotoran dari kulit sandal	2,33	52 cm	G, P	2,33	60 cm	H	memegang canting
memegang kulit sandal	1,85	52 cm	H	1,85	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	97	52 cm	H	97	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	4,97	52 cm	H	4,97	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
memegang kulit sandal	2,71	52 cm	H	2,71	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	41,16	52 cm	H	41,16	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	7,73	52 cm	H	7,73	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
memegang kulit sandal	1,12	52 cm	H	1,12	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	36,2	52 cm	H	36,2	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	8,87	52 cm	H	8,87	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
memegang kulit sandal	1,68	52 cm	H	1,68	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	28,62	52 cm	H	28,62	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	4,97	52 cm	H	4,97	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
memegang kulit sandal	0,78	52 cm	H	0,78	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	43,59	52 cm	H	43,59	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	4,59	52 cm	H	4,59	60 cm	G, TL, P	mengambil lilin dari kompor
memegang kulit sandal	0,22	52 cm	H	0,22	60 cm	G, PP	mengarahkan canting ke kulit sandal
memegang kulit sandal	28,69	52 cm	H	28,69	55 cm	H, P	membatik kulit
memegang kulit sandal	2,89	52 cm	H	2,89	60 cm	G, TL, P	membuang lilin dari canting ke kompor
memegang kulit sandal	1,79	52 cm	H	1,79	60 cm	G, TL, P	meletakkan canting di kompor
memegang kulit sandal	2,23	52 cm	H	2,23	60 cm	G, P	memutar grid kompor
Total		595,49			595,49		
Ringkasan		Tangan Kiri		Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)		1,10		1,53			
Waktu kerja (detik)		594,39		593,96			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		595,49		595,49			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI

PEKERJAAN	Mewarnai Dasar Kulit Selop
DEPARTEMEN	Mewarnai
NOMOR PETA	12
SEKARANG	√ USULAN
OPERATOR	Ibu Lanjar
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16

The diagram shows a shoe last template with the following dimensions:

- A: 80 cm
- B: 35 cm
- C: 35 cm
- D: 35 cm
- E: 35 cm
- F: 35 cm
- G: 35 cm

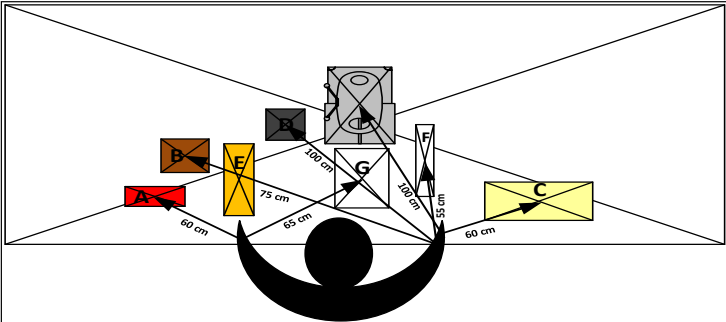
Keterangan:

- A= tumpukan kulit selop
- B= cat warna coklat tua (cat 1)
- C= cat warna coklat muda (cat 2)
- D= kulit sandal
- E= cat warna hitam
- F= busa
- G= gunting

Gambar 4.27. Membuat Pola Selop

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	0,98			0,98	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit selop
menerima kulit selop	0,48	15 cm	G	0,48			menganggur
memegang kulit selop	0,7	55 cm	H	0,7	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil busa
memegang kulit selop	2,19	55 cm	H	2,19	60 cm	G, TL, P	mencelupkan ke mangkok cat
memegang kulit selop	0,87	55 cm	H	0,87	60 cm	G, PP	mengarahkan busa ke kulit selop
memegang kulit selop	3,96	55 cm	H	3,96	60 cm	G, P	menggosokan ke permukaan kulit selop
memegang kulit selop	0,66	55 cm	H	0,66	60 cm	G, TL, P	mencelupkan ke mangkok cat
memegang kulit selop	0,31	55 cm	H	0,31	60 cm	G, PP	mengarahkan busa ke kulit selop
memegang kulit selop	3,31	55 cm	H	3,31	60 cm	G, P	menggosokan ke permukaan kulit selop
memegang kulit selop	0,74	55 cm	H	0,74	60 cm	G, TL, P	mencelupkan ke mangkok cat
memegang kulit selop	0,43	55 cm	H	0,43	60 cm	G, PP	mengarahkan busa ke kulit selop
memegang kulit selop	3,69	55 cm	G, TL, P	3,69	60 cm	G, P	menggosokan ke permukaan kulit selop
memegang kulit selop	0,66	55 cm		0,66	60 cm	G, TL, P	mencelupkan ke mangkok cat
memegang kulit selop	0,48	55 cm		0,48	60 cm	G, PP	mengarahkan busa ke kulit selop
memegang kulit selop	4,43	55 cm		4,43	60 cm	G, P	menggosokan ke permukaan kulit selop
meletakkan kulit selop	1,16	55 cm		1,16	55 cm	H	memegang busa
menganggur	1,68			1,68	60 cm	G, TL, P	meletakkan busa
Total		26,73				26,73	
Ringkasan		Tangan Kiri				Tangan Kanan	
Waktu menganggur (detik)		2,66				0,48	
Waktu kerja (detik)		24,07				26,25	
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		26,73				26,73	

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membuat Bunga

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Membuat Bunga Kecil Dan Besar						
DEPARTEMEN	Setting Sandal						
NOMOR PETA	13						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Pak Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
							<div>keterangan:</div> <div>A=kulit merah lapisan atas</div> <div>B=cetakan bunga kecil</div> <div>C=kulit lapisan bawah</div> <div>D=cetakan bunga besar</div> <div>E=tali jamur</div> <div>F= selang</div> <div>G=nampan</div>
Gambar 4.22. Membuat Bunga dengan Ukuran Kecil dan Besar							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memilih kulit merah	8,63	60 cm	ST	8,63			menganggur
mengambil kulit merah	6,67	60 cm	TE, G, TL, P	6,67			menganggur
memegang kulit merah	8,63	60 cm	H	8,63	70 cm	TE, SH, G, TL, P	mengambil cetakan bunga kecil
memegang kulit merah	6,67	60 cm	H	6,67	55 cm	H	memegang cetakan bunga kecil
memasang kulit merah dengan cetakan bunga kecil	4,23	55 cm	H, P	4,23	55 cm	H, P	memasang kulit merah dengan cetakan bunga kecil
mengambil nampan sebagai alas	1,03	65 cm	TE, G, TL, P	1,03			menganggur
menganggur	1,09			1,09	65 cm	G, TL, P	meletakkan kulit dan cetakan bunga kecil di atas nampan
memasukkan nampan	0,91	65 cm	G, TL, P	0,91	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press
memegang nampan	1,06	65 cm	H	1,06	70 cm	G, P	mendorong tuas
mengambil nampan	1,19	65 cm	TE, G, TL, P	1,19			menganggur
memegang nampan	3,32	65 cm	H	3,32	65 cm	G, TL, P	meletakkan nampan sebagai alas bawah
meletakkan nampan	1,56	65 cm	G, TL, P	1,56	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press
mendorong tuas mesin press	1,34	70 cm	G, P	1,34	70 cm	G, P	mendorong tuas mesin press
mengambil nampan	1	65 cm	TE, G, TL, P	1			menganggur
memegang nampan	4,3	65 cm	H	4,3	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di cetak
menganggur	1,05			1,05	60 cm	G, TL, P	meletakkan kulit berbentuk bunga kecil
memasang kulit merah dengan cetakan bunga kecil	3,48	55 cm	H,P	3,48	55 cm	H, P	memasang kulit merah dengan cetakan bunga kecil
meletakkan kulit di atas nampan	1,73	65 cm	G, TL, P	1,73	65 cm	G, TL, P	meletakkan kulit di atas nampan
memegang nampan	1,3	65 cm	H	1,3	70 cm	G, P	memegang tuas mesin press
memegang nampan	2,19	65 cm	H	2,19	70 cm	G, P	mendorong tuas mesin press

Tabel Lanjutan. Aktivitas Membuat Bunga

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menarik nampan	1,73	15 cm	G, TL, P	1,73	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil cetakan kecil
melepaskan kulit dari cetakan	2,81	65 cm	H, P	2,81	55 cm	H, P	melepaskan kulit dari cetakan
menganggur	1,82			1,82	65 cm	G, TL, P	meletakkan kulit yang sudah di cetak bunga
menganggur	1,20			1,20	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di lapisi lem
menempelkan dengan kulit yang lain	11,56	54 cm	G, TL, P	11,56	70 cm	G, P	menempelkan dengan kulit yang lain
menganggur	1,55			1,55	65 cm	G, TL, P	meletakkan kulit di atas nampan
memegang nampan	8,2	65 cm	H	8,2			menganggur
memegang nampan	1,30	65 cm	H	1,30	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil cetakan bunga bagian yang besar
meletakkan nampan di bawah mesin press	2,41	65 cm	G, TL, P	2,41			menganggur
memegang nampan	1,85	65 cm	H	1,85	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press
mendorong tuas mesin press	8,46	70 cm	G, P	8,46	70 cm	G, P	mendorong tuas mesin press
menarik nampan	2,4	15 cm	TE, G, TL, P	2,4	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil cetakan bunga besar
melepaskan kulit dari cetakan bunga	4,1	55 cm	H, P	4,1	55 cm	H, P	melepaskan kulit dari cetakan bunga besar
menganggur	1,29			1,29	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting
memegang kulit	8,69	55 cm	H	8,69	55 cm	G, P	menggunting kulit yang sudah di cetak
memegang nampan	1,86	65 cm	H	1,86	60 cm	G, TL, P	meletakkan gunting dan kulit
memegang nampan	2,45	65 cm	H	2,45	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil cetakan bunga besar
menganggur	2,33			2,33	65 cm	G, P	memposisikan cetakan di atas kulit
meletakkan nampan di bawah mesin press	1,55	65 cm	G, TL, P	1,55	70 cm	G, P	memegang tuas mesin press
mendorong tuas mesin press	4,96	70 cm	G, P	4,96	70 cm	G, P	mendorong tuas mesin press
menarik nampan	0,87	65 cm	TE, G, TL, P	0,87			menganggur
menganggur	2,46			2,46	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di cetak
melepaskan kulit dari cetakan	1,47	55 cm	H, P	1,47	55 cm	H, P	melepaskan kulit dari cetakan
menganggur	1,11			1,11	60 cm	G, TL, P	meletakkan kulit yang sudah di cetak bunga
Total		139,81			139,81		
Ringkasan		Tangan Kiri			Tangan Kanan		
Waktu menganggur (detik)		13,90			28,81		
Waktu kerja (detik)		125,91			111		
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		139,81			139,81		

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI

PEKERJAAN	Membuat Rangkaian Bunga dengan Tali		
DEPARTEMEN	Setting Sandal		
NOMOR PETA	14		
SEKARANG	√	USULAN	
OPERATOR	Pak Marlan		
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga		
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16		

Gambar 30. Membuat bunga

keterangan:

A=bunga merah kecil

B=bunga besar

C=alas kayu

D=palu

E=gunting

F= selang

G=tali

H= tатаh

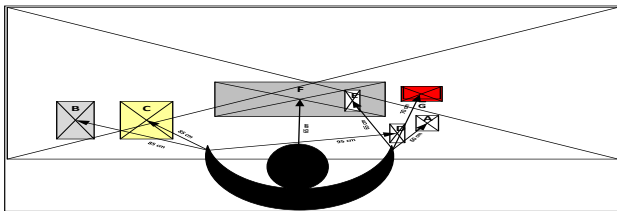
I= box perkakas

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	1			1	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga kecil
menganggur	3,66			3,66	70 cm	G, TL, P	meletakkan bunga kecil di atas alas kerja
mengambil palu	2,32	70 cm	TE, G, TL, P	2,32	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil tатаh
menganggur	2,32			2,32	70 cm	P	mengarahkan paku ke kulit
memukul paku dengan palu	11,14	65 cm	G, P	11,14	60 cm	H	memegang paku
mengambil tali	0,95	60 cm	TE, G, TL, P	0,95			menganggur
membuat bentuk simpul pada tali	16,17	55 cm	H, PP	16,17	55 cm	H, P	membuat bentuk simpul pada tali
memegang tali simpul	0,87	55 cm	H	0,87	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting
memegang tali simpul	2,25	55 cm	H	2,25	55 cm	H, P	menggunting tali
memegang tali simpul	1	55 cm	H	1	60 cm	G, TL, P	meletakkan gunting
membuat bentuk simpul pada tali	11,1	55 cm	H, P	11,1	55 cm	H, P	membuat bentuk simpul pada tali
memegang tali simpul	0,61	55 cm	H	0,61	60 cm	TE, SH, G, TL, P	mengambil gunting
memegang tali simpul	1,98	55 cm	H	1,98	55 cm	H, P	menggunting tali
menganggur	0,57			0,57	60 cm	G, TL, P	meletakkan gunting
memegang kulit merah yang sudah dicetak	4,84	55 cm	H, P	4,84	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil tali simpul
memasukkan tali simpul ke kulit merah yang sudah dilubangi	14,75	55 cm	H, P	14,75	55 cm	H, P	memasukkan tali simpul ke kulit merah yang sudah dilubangi

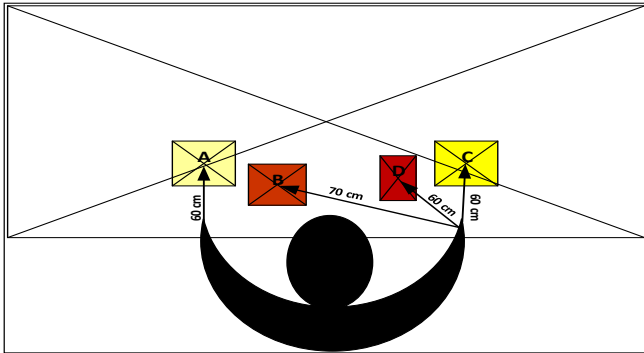
Tabel Lanjutan. Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	1,7			1,7	65 cm	G, TL, P	meletakkan kulit merah yang sudah terpasang tali
menganggur	1,78			1,78	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil tali simpul
memasukkan tali simpul ke kulit merah yang sudah dilubangi	5,8	55 cm	H, P	5,8	55 cm	H, P	memasukkan tali simpul ke kulit merah yang sudah dilubangi
menganggur	3,64			3,64	55 cm	H	memegang tali simpul
mengambil kulit putih yang sudah dicetak bunga	1,01	60 cm	TE, TL, G, P	1,01	55 cm	H	memegang tali simpul
memasukkan kulit bunga putih ke tali simpul	21,37	55 cm	H, P	21,37	55 cm	H, P	memasukkan kulit bunga putih ke tali simpul
menganggur	1,39			1,39	65 cm	G, TL, P	meletakkan bunga yang sudah jadi
mengambil tali simpul	4,6	60 cm	TE, G, TL, P	4,6			menganggur
memegang tali simpul	1,33	55 cm	H, P	1,33	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit putih yang sudah dicetak bunga
memasukkan kulit bunga putih ke tali simpul	16,07	55 cm	H, P	16,07	55 cm	H, P	memasukkan kulit bunga putih ke tali simpul
menganggur	1			1	65 cm	G, TL, P	meletakkan bunga yang sudah jadi
menganggur	3,12			3,12	70 cm	TE, ST, G, TL, P	mengambil selang
mengambil gunting	0,66	70 cm	TE, G, TL, P	0,66	55 cm	H	memegang selang
menggantung selang sebanyak 2	6,53	55 cm	H, P	6,53	55 cm	H	memegang selang
memegang gunting	3,66	55 cm	H, P	3,66	70 cm	G, TL, P	meletakkan selang
meletakkan gunting	0,57	70 cm	G, TL, P	0,57			menganggur
menganggur	1,11			1,11	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga
mengambil selang yang sudah dipotong	1,1	70 cm	TE, G, TL, P	1,1			memegang bunga
memasang selang ke dalam tali bunga	8,62	55 cm	H, P	8,62	55 cm	H, P	memasang selang ke dalam tali bunga
meletakkan bunga	1,85	65 cm	G, TL, P	1,85			menganggur
mengambil bunga	0,83	65 cm	TE, G, TL, P	0,83	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil selang
memasang selang ke dalam tali bunga	10,29	55 cm	H, P	10,29	55 cm	H, P	memasang selang ke dalam tali bunga
menganggur	1,57			1,57	65 cm	G, TL, P	meletakkan bunga
Total	175,13			175,13			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	22,86			9,07			
Waktu kerja (detik)	152,27			166,06			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	175,13			175,13			

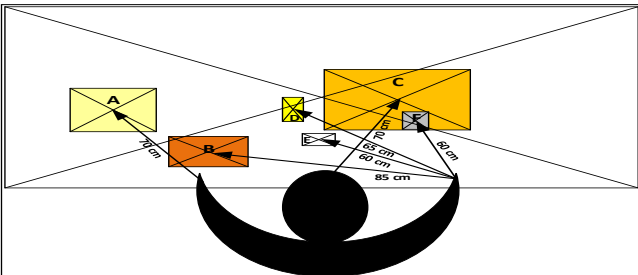
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Melubangi Spons Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Melubangi Spons Sandal						
DEPARTEMEN	Setting Sandal						
NOMOR PETA	16						
SEKARANG	✓	USULAN					
OPERATOR	Pak Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>keterangan:</div> <div>A= cutter</div> <div>B= pola sandal</div> <div>C= kulit</div> <div>D= pensil</div> <div>E= palu</div> <div>F= alas</div> <div>G= perkakas</div>			
Membolongi Sandal							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil sepasang spons sandal yang sudah ditempel dengan kulit	5,42	70 cm	TE, G, TL, P	5,42			menganggur
meletakkan sepasang spons sandal dekat alas	1,26	65 cm	G, TL, P	1,26			menganggur
mengambil pensil	0,62	70 cm	TE, G, TL, P	0,62	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil satu cetakan sandal sebelah kanan
meletakkan cetakan sandal sebelah kanan di atas kulit	0,78	65 cm	G, TL, P	0,78			menganggur
menahan sandal	5,46	65 cm	H	5,46	65 cm	G, P	menandai sandal
mengambil kulit sandal sebelah kiri	0,84	70 cm	TE, G, TL, P	0,84	65 cm	G, TL, P	memindahkan kulit sandal sebelah kanan
meletakkan cetakan sandal sebelah kiri di atas kulit	0,96	65 cm	G, TL, P	0,96			menganggur
menahan sandal	2,03	65 cm	H	2,03	65 cm	G, P	menandai sandal
memegang kulit sandal	18,25	60 cm	H	18,25	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil tatah
memegang kulit sandal	1,87	60 cm	H	1,87	65 cm	TE, TL, G, P	mengambil palu
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	3,65	65 cm	G, PP	3,65	60 cm	G, P	memegang palu
memegang tatah	2,15	65 cm	H	2,15	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	1,82	65 cm	H	1,82	65 cm	G, TL, P	membalik kulit
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	2,47	65 cm	G, PP	2,47	65 cm	H	memegang palu
menahan tatah	2,33	65 cm	H	2,33	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	1,44	65 cm	G, P	1,44	65 cm	G, P	membalik kulit
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	2,03	65 cm	G, PP	2,03	65 cm	H	memegang palu
menahan tatah	2,44	65 cm	H	2,44	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	0,94	65 cm	H	0,94	70 cm	G, TL, P	meletakkan kulit yang sudah dilubangi
memegang tatah	1,63	65 cm	H	1,63	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil potongan kulit sandal
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	1,69	65 cm	G, PP	1,69	65 cm	H	memegang palu
memegang tatah	2,45	65 cm	H	2,45	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	1,55	65 cm	H	1,55	65 cm	G, PP	membalik kulit
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	1,82	65 cm	G, PP	1,82	65 cm	H	memegang palu
menahan tatah	2,62	65 cm	H	2,62	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	0,97	65 cm	H	0,97	65 cm	G, PP	membalik kulit
memosisikan tatah pada kulit sandal yang sudah ditandai	1,82	65 cm	G, PP	1,82	65 cm	H	memegang palu
menahan tatah	2,78	66 cm	H	2,78	65 cm	G, P	memukul tatah menggunakan palu
memegang tatah	1,16	67 cm	H	1,16	70 cm	G, TL, P	meletakkan kulit yang sudah dilubangi
Total		75,25			75,25		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			8,42			
Waktu kerja (detik)	75,25			66,83			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	75,25			75,25			

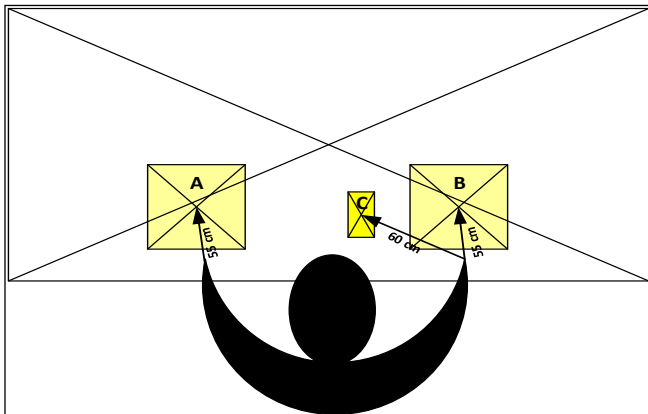
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal						
DEPARTEMEN	Setting Sandal						
NOMOR PETA	17						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>keterangan: A= kulit sandal yang sudah di beri spons B= selop C= lem D= bunga</div>			
Gambar 4.33. Menempelkan Bunga dan Selop							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil sandal sebelah kiri	1,47	60 cm	TE, G, TL, P	1,47	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga
memegang sandal sebelah kiri	5,42	55 cm	H	5,42	55 cm	G, P	memasang bunga pada sandal sebelah kiri
meletakkan sandal sebelah kiri	0,79	60 cm	G, TL, P	0,79			menganggur
mengambil sandal sebelah kanan	1,42	60 cm	TE, G, TL, P	1,42	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga
memasang bunga pada sandal sebelah kanan	11,07	55 cm	G,P	11,07	55 cm	G, P	memasang bunga pada sandal sebelah kanan
memegang sandal sebelah kanan	3,52	55 cm	H	3,52	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil selop
memasang selop pada sandal sebelah kanan	17,27	55 cm	G, P	17,27	55 cm	G, P	memasang selop pada sandal sebelah kanan
menganggur	0,83			0,83	60 cm	G, TL,P	meletakkan sandal sebelah kanan
mengambil sandal sebelah kiri	0,74	60 cm	TE, G, TL, P	0,74	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil selop
memasang selop	36,39	55 cm	G, P	36,39	55 cm	G, P	memasang selop
memegang sandal	1,25	55 cm	H	1,25	60 cm	TE, SH, G, TL, P	mengambil lem
memegang sandal sebelah kiri	25,76	55 cm	H	25,76	55 cm	G,PP	mengoleskan lem pada sandal sebelah kiri
memegang sandal sebelah kiri	1,7	55 cm	H	1,7	60 cm	G, TL,P	meletakkan lem
meletakkan sandal sebelah kiri	3,27	60 cm	G, TL, P	3,27	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil sandal sebelah kanan
memegang sandal sebelah kanan	0,52	55 cm	H	0,52	60 cm	G, TL,P	meletakkan ke tangan kiri
memegang sandal sebelah kanan	1,08	55 cm	H	1,08	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil lem
memegang sandal sebelah kanan	24,52	55 cm	H	24,52	55 cm	G, PP	mengoleskan lem
meletakkan sandal sebelah kanan	4,1	60 cm	G, TL, P	4,1	60 cm	G, TL,P	meletakkan lem
Total	141,12			141,12			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0,83			0,79			
Waktu kerja (detik)	140,29			140,33			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	141,12			141,12			

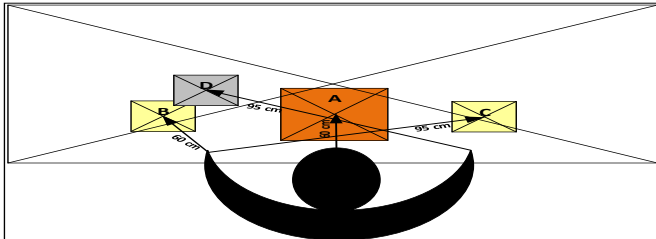
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Menyesuaikan Ukuran Spons Sandal dengan Manikin Kaki

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menyesuaikan Ukuran Spons Sandal dengan Manikin Kaki						
DEPARTEMEN	Setting Sandal						
NOMOR PETA	18						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
				<div>keterangan:</div> <div>A= tumpukan sandal kulit</div> <div>B= manikin kaki</div> <div>C= alas kayu</div> <div>D= lem</div> <div>E= gunting</div> <div>F= palu</div>			
Gambar 34. Mengepaskan Sandal dengan Manikin Kaki							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang sandal	3,27	60 cm	H	3,27	70 cm	TE, ST, G, TL, P	mengambil manikin sandal sebelah kanan
memegang sandal	8,5	60 cm	H	8,5	60 cm	G, P	menyesuaikan ukuran dan mengeratkan dengan lem
memegang sandal	1,54	60 cm	H	1,54	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil palu
memegang sandal	8,14	60 cm	H	8,14	70 cm	G, P	memukul dengan palu
memegang sandal	1,31	60 cm	H	1,31	60 cm	G, P	mengeluarkan manikin
meletakkan sandal	0,83	65 cm	G, TL, P	0,83	65 cm	G, TL, P	meletakkan manikin dan palu
mengambil sandal sebelah kiri	3,53	70 cm	TE, G, TL, P	3,53	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting
memegang sandal	1,37	60 cm	H	1,37	60 cm	G, P	menggunting ujung tali jamur
memegang sandal	0,54	60 cm	H	0,54	60 cm	G, TL, P	meletakkan gunting
memegang sandal	4,07	60 cm	H	4,07	55 cm	G, P	mengeratkan tali jamur pada lem
memegang sandal	1,34	60 cm	H	1,34	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil manikin sandal sebelah kiri
memegang sandal	8,42	60 cm	H	8,42	60 cm	G, P	menyesuaikan ukuran dan mengeratkan dengan lem
meletakkan sandal di lantai	1,33	65 cm		1,33	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil palu
memegang sandal	9,2	60 cm	H	9,2	70 cm	G, P	memukul dengan palu
memegang sandal	0,91	60 cm	H	0,91	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil manikin kaki dari sandal
meletakkan sandal di lantai	0,54	65 cm	G, TL, P	0,54	70 cm	G, TL, P	meletakkan manikin kaki
memegang sandal	3,33	60 cm	H	3,33	70 cm	G, P	memukul sandal dengan palu
memegang sandal	0,98	60 cm	H	0,98	60 cm	G, TL, P	meletakkan palu
meletakkan sandal	1,78	60 cm	G, TL, P	1,78			menganggur
Total		60,93			60,93		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur	0			1,78			
Waktu kerja	60,93			59,15			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk	60,93			60,93			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Mengoleskan Lem pada Spons

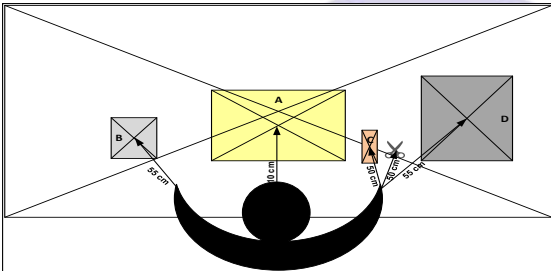
PETA TANGAN KIRI DAN TANGAN KANAN											
PEKERJAAN	Memberikan Lem Pada Spons										
DEPARTEMEN	Setting Sandal										
NOMOR PETA	19										
SEKARANG	√	USULAN									
OPERATOR	Ibu Lanjar										
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga										
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16										
				<div>keterangan: A= tumpukan sandal kulit B=tumpukan sandal kulit yang sudah di lem C= lem</div>							
<p>Gambar 4.20 Memberikan lem pada spons</p>											
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan				
menganggur	3,18			3,18	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil lem				
menganggur	6,86			6,86	55 cm	H	memegang lem				
mengambil sandal sebelah kanan	3,1	55 cm	TE, G, TL, P	3,1	55 cm	H	memegang lem				
memegang sandal sebelah kanan	32,86	55 cm	H	32,86	55 cm	G, PP	mengoleskan lem pada spons				
meletakkan sandal	5,85	65 cm	G, TL, P	5,85	55 cm	H	memegang botol lem				
mengambil sandal sebelah kiri	3,07	55 cm	TE, TL, G, P	3,07	55 cm	H	memegang botol lem				
memegang sandal sebelah kiri	29,52	55 cm	H	29,52	55 cm	G, PP	mengoleskan lem pada spons				
meletakkan sandal sebelah kiri	1,96	60 cm	G, TL, P	1,96	60 cm	G, TL, P	meletakkan botol lem				
Total		83,22			83,22						
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan							
Waktu menganggur (detik)	6,86			0							
Waktu kerja (detik)	76,36			83,22							
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	83,22			83,22							

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Melekatkan Karet pada Spons dengan Lem

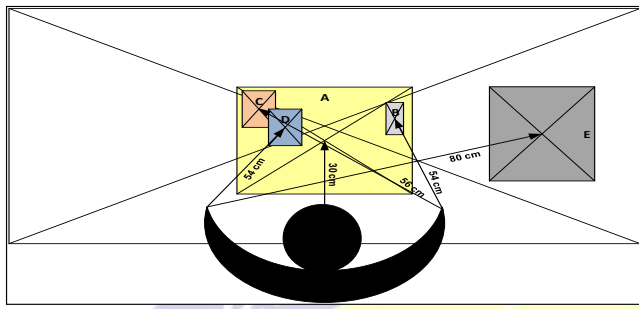
PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Melekatkan Karet pada Spons dengan Lem						
DEPARTEMEN	Setting spons						
NOMOR PETA	20						
SEKARANG	√	USULAN					
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari Sinaga						
TANGGAL DIPETAKAN	10-Mar-16						
							<p>keterangan:</p> <p>A= alas kayu untuk spons</p> <p>B=spons spons</p> <p>C= spons yang sudah jadi</p> <p>D= karet spons</p>
Gambar 4.36. Menempelkan spons dengan karet							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	3,09			3,09	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil karet spons sebelah kiri
mengambil botol lem	2,18	70 cm	TE, G, TL, P	2,18	55 cm	H	memegang spons spons
mengoleskan lem pada spons sandal sebelah kiri	20,19	55 cm	H, P	20,19	55 cm	H	memegang spons spons
memegang botol lem	3,18	55 cm	H	3,18	70 cm	G, TL, P	meletakkan spons sandal sebelah kiri
memegang botol lem	3,54	55 cm	H	3,54	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil karet sandal
mengoleskan lem pada karet sandal	30,15	55 cm	H, P	30,15	55 cm	H	memegang karet sandal
meletakkan botol lem	2,19	60 cm	G, TL, P	2,19	55 cm	M	memindahkan karet sandal ke tangan kiri
memegang karet sandal	1,42	55 cm	H	1,42	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil spons sebelah kiri
menempelkan spons pada karet spons sebelah kiri	28,31	60 cm	G, P	28,31	60 cm	G, P	menempelkan spons pada karet spons sebelah kiri
meletakkan spons sebelah kiri yang sudah ditempel	1,16	70 cm	G, TL, P	1,16			menganggur
menganggur	1,32			1,32	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil spons sebelah kanan
mengambil botol lem	2,56	70 cm	TE, G, TL, P	2,56	55 cm	H	memegang spons sandal sebelah kanan
mengoleskan lem pada permukaan spons sandal	7,59	55 cm	H, P	7,59	55 cm	H	memegang spons sandal sebelah kanan
memegang botol lem	3,18	55 cm	H	3,18	70 cm	G, TL, P	meletakkan spons sandal sebelah kanan
memegang botol lem	2,36	55 cm	H	2,36	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil karet sandal
mengoleskan lem pada permukaan karet sandal	25,19	55 cm	H, P	25,19	55 cm	H	memegang karet sandal
meletakkan botol lem	3,19	70 cm	G, TL, P	3,19	55 cm	M	memindahkan karet sandal ke tangan kiri
memegang karet	1,87	55 cm	H	1,87	70 cm	TE, G, TL, P	mengambil spons sebelah kanan
menempelkan spons pada karet spons sebelah kanan	28,54	60 cm	G, P	28,54	60 cm	G, P	menempelkan spons pada karet spons sebelah kanan
meletakkan spons sebelah kanan yang sudah ditempel	2,66	70 cm	G, TL, P	2,66			menganggur
Total	173,87			173,87			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	4,41			3,82			
Waktu kerja (detik)	169,46			170,05			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	173,87			173,87			

Lampiran 6. Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri setelah Perbaikan Metode Kerja

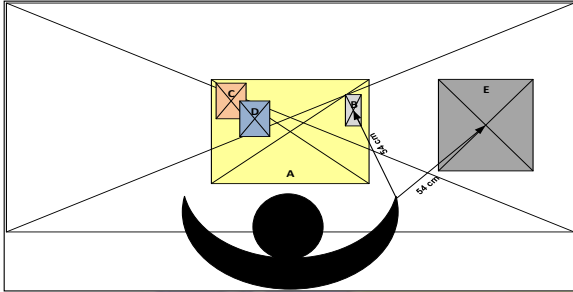
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menggambar Pola Selop						
AREA	Menggambar Pola						
NOMOR PETA	2						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
<div><div></div><div>Keterangan: A= kulit B=pola selop C= pensil D= wadah</div></div>							
Gambar 5.39. Menggambar Pola Selop							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil pola selop	1,16	55 cm	TE, G, TL, P	1,16	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil
meletakkan pola selop di atas kulit	2,08	55 cm	G, TL, P	2,08	53 cm	H	memegang pensil
menekan selop	8,66	53 cm	H	8,66	53 cm	H, P	menggambar pola selop
menggeser selop	2,01	10 cm	PP	2,01	53 cm	H	memegang pensil
menekan selop	9,23	53 cm	H	9,23	53 cm	H, P	menggambar pola selop
meletakkan pola selop	1,26	53 cm	G, TL, P	1,26	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting
memegang kulit	11,76	53 cm	H	11,76	53 cm	H, P	menggunting kulit
meletakkan gunting	2,28	55 cm	G, TL, P	2,28	53 cm	H	memegang kulit
memindahkan pola selop	2,89	20 cm	G, P	2,89	55 cm	G, TL, P	meletakkan kulit selop ke dalam wadah
Total	41,33			41,33			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			0			
Waktu kerja (detik)	41,33			41,33			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	41,33			41,33			

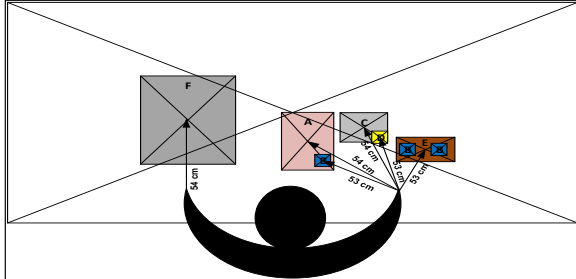
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Kulit Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menggambar Pola Batik Pada Kulit Sandal						
AREA	Menggambar Pola						
NOMOR PETA	3						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
<div><div></div><div><p>Keterangan:</p><p>A= meja alas</p><p>B=pensil</p><p>C= kertas buram</p><p>D= kertas pola batik</p><p>E=wadah kulit</p></div></div> <p>Gambar 5.40. Menggambar Pola Batik Sandal</p>							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang kulit	1,61	53 cm	H	1,61	57 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit dalam wadah yang sudah di pola sandal
meletakkan kulit di atas meja kerja	3,8	53 cm	G, PP	3,8	56 cm	TE, G, TL, P	mengambil kertas buram
mengambil kertas pola batik	2,41	54 cm	TE, G, TL, P	2,41	54 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil
memegang pensil	1,01	53 cm	H	1,01	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kertas pola batik
membuka kertas buram	1,41	53 cm	G, PP	1,41	53 cm	H	memegang pensil dan kertas pola batik
menekan kertas pola	3,35	53 cm	H	3,35	53 cm	G, TL, P	meletakkan kertas pola batik diatas kertas buram
menekan kertas pola	77,08	53 cm	H	77,08	53 cm	H, P	menggambar pola batik kaki sebelah kiri
memegang kulit	4,4	53 cm	H	4,4	53 cm	H	memegang pensil, kertas pola batik dan kertas buram secara bersamaan
memutar kulit	1,98	53 cm	G, PP	1,98	15 cm	H, PP	mengangkat pensil, kertas pola batik dan kertas buram secara bersamaan
memegang kulit	2,06	53 cm	H	2,06	53 cm	H, P	meletakkan kertas pola batik dan kertas buram diatas kulit sandal
membalik kertas pola batik	1	53 cm	G, PP	1	53 cm	H, PP	membalik kertas pola batik
menekan kertas pola	67,88	53 cm	H	67,88	53 cm	H, P	menggambar pola batik
mengambil kulit	2,24	53 cm	TE, G, TL, P	2,24	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kertas pola batik dan kertas buram
memegang kulit	2,02	53 cm	H	2,02	56 cm	G, TL, P	meletakkan kertas pola batik dan kertas buram diatas meja
meletakkan kulit didalam wadah	5,13	60 cm	G, TL, P	5,13	54 cm	G, TL, P	meletakkan pensil diatas meja
Total	177,38			177,38			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			0			
Waktu kerja (detik)	177,38			177,38			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	177,38			177,38			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Menggambar Pola Batik pada Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Menggambar Pola Batik Pada Selop						
AREA	Menggambar Pola						
NOMOR PETA	4						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
				Keterangan: A= meja alas B=pensil C= kertas buram D= kertas pola batik E=wadah kulit			
Gambar 5.41. Menggambar Pola Batik Selop							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	2			2	54 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit pola selop
memegang kulit	1,34	53 cm	H	1,34	54 cm	TE, G, TL, P	mengambil pensil
menahan kulit	85,95	53 cm	H	85,95	53 cm	H, P	menggambar pola batik pada kulit
memegang kulit	2,13	53 cm	H	2,13	53 cm	H	memegang kulit
menganggur	1,82			1,82	54 cm	G, TL, P	meletakkan kulit selop kedalam wadah
menganggur	1,42			1,42	54 cm	G, TL, P	meletakkan pensil
Total		94,66			94,66		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	4,58			0			
Waktu kerja (detik)	90,08			94,66			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	94,66			94,66			

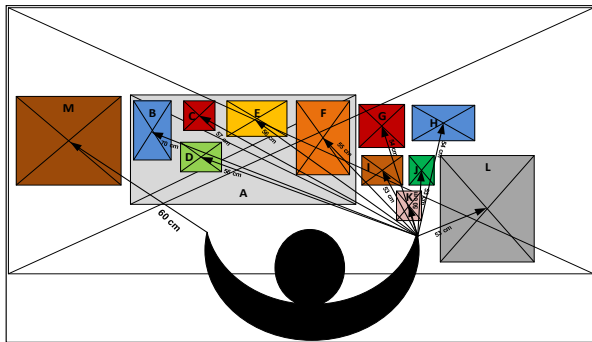
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membatik Pola Batik pada Kulit Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Membatik Pola Batik pada Kulit Sandal						
AREA	Membatik Pola						
NOMOR PETA	5						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
							<p>Keterangan:</p> <p>A= kompor batik</p> <p>B=canting</p> <p>C= baskom air</p> <p>D= busa</p> <p>E= alas canting</p> <p>F=wadah kulit</p>
Gambar 5.39. Membatik Pola Batik Sandal							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	2			2	53 cm	G, PP	memutar grid kompor batik
mengambil kulit sandal yang sudah digambar pola batik	1,07	54 cm	TE, G, TL, P	1,07			menganggur
memegang kulit	2,81	52 cm	H	2,81	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil busa
memegang kulit	17,04	52 cm	H	17,04	53 cm	G, PP	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
memegang kulit	0,91	52 cm	H	0,91	54 cm	G, TL, P	mencelupkan busa pada wadah air
memegang kulit	0,78	52 cm	H	0,78	53 cm	G, P	mengarahkan busa ke kulit
memegang kulit	9,59	52 cm	H	9,59	53 cm	H, P	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
memegang kulit	0,52	52 cm	H	0,52	53 cm	G, TL, P	meletakkan busa ke dalam wadah air
memegang kulit	0,95	52 cm	H	0,95	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil canting
memegang kulit	2,76	52 cm	H	2,76	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,25	52 cm	H	1,25	54 cm	G, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	22,46	52 cm	H	22,46	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,55	52 cm	H	1,55	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2,64	52 cm	H	2,64	54 cm	G, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,42	52 cm	H	1,42	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	35,49	52 cm	H	35,49	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,42	52 cm	H	1,42	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	4,66	52 cm	H	4,66	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,59	52 cm	H	1,59	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	35,03	52 cm	H	35,03	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,05	52 cm	H	1,05	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2,01	52 cm	H	2,01	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting

Tabel Lanjutan. Aktivitas Membatik Pola Batik pada Kulit Sandal

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang kulit	0,78	52 cm	H	0,78	54 cm	H	memegang canting
memegang kulit	1,25	52 cm	H	1,25	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	22,17	52 cm	H	22,17	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,1	52 cm	H	1,1	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2,66	52 cm	H	2,66	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,12	52 cm	H	1,12	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	25,53	52 cm	H	25,53	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,46	52 cm	H	1,46	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	4,16	52 cm	H	4,16	54 cm	G, TL, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	0,74	52 cm	H	0,74	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	28	52 cm	H	28	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,6	52 cm	H	1,6	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2,15	52 cm	H	2,15	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,06	52 cm	H	1,06	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	9,12	52 cm	H	9,12	53 cm	H, P	menggambar pola
memegang kulit	1,21	52 cm	H	1,21	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2,84	52 cm	H	2,84	54 cm	G, TL, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,25	52 cm	H	1,25	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	49,59	52 cm	H	49,59	53 cm	H, P	menggambar pola
memegang kulit	1,65	52 cm	H	1,65	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memutar kulit ke bagian yang belum di batik	4,78	52 cm	G, PP	4,78	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	1,95	52 cm	H	1,95	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	60	52 cm	H	60	53 cm	H, P	menggambar pola
memegang kulit	2,38	52 cm	H	2,38	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	2	52 cm	H	2	54 cm	H, P	mengambil lilin cair dengan canting
memegang kulit	0,87	52 cm	H	0,87	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit	22,32	52 cm	H	22,32	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit	1,5	52 cm	H	1,5	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit	1,11	52 cm	H	1,11	53 cm	G, TL, P	meletakkan canting ke alas kayu
meletakkan kulit sandal yang sudah di batik	1,46	54 cm	G, TL, P	1,46	54 cm	G, TL, P	meletakkan kulit sandal yang sudah di batik
Total	406,81			406,81			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	2			1,07			
Waktu kerja (detik)	404,81			405,74			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	406,81			406,81			

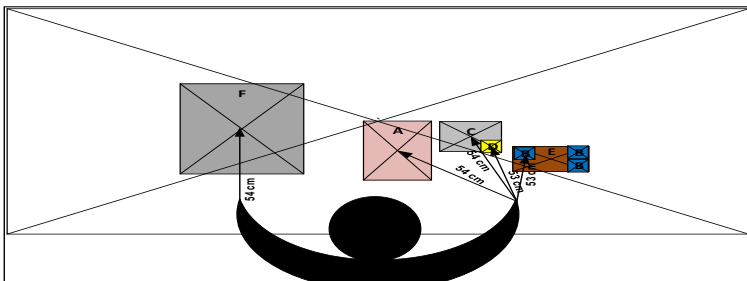
Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Mewarnai Motif Batik pada Kulit Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Mewarnai Motif Batik pada Kulit Sandal						
AREA	Mewarnai						
NOMOR PETA	7						
SEKARANG		USULAN	<input checked="" type="checkbox"/>				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
<div></div>							<div>Keterangan: A= wadah cat B= cat biru C= cat merah D=cat hijau tua E= cat kuning F= cat orange G= cat merah H= cat biru I= cat coklat J= cat hijau muda K= cat merah muda L= wadah kulit M= tempat tumpukan kulit</div>
Gambar 5.40. Mewarnai Pola Batik Sandal							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	2,09			2,09	53 cm	TE, G, TL,P	mengambil kulit sandal yang sudah di batik
memegang kulit	1,47	50 cm	H	1,47	53 cm	TE, G, TL,P	mengambil kuas
memegang kulit	1,8	50 cm	H	1,8	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	0,62	50 cm	H	0,62	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	4,29	50 cm	H	4,29	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,11	50 cm	H	1,11	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	0,39	50 cm	H	0,39	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	3,45	50 cm	H	3,45	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,51	50 cm	H	1,51	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	0,44	50 cm	H	0,44	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	5,45	50 cm	H	5,45	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,49	50 cm	H	1,49	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	0,83	50 cm	H	0,83	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	4,45	50 cm	H	4,45	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,21	50 cm	H	1,21	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	0,48	50 cm	H	0,48	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	4,07	50 cm	H	4,07	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,81	50 cm	H	1,81	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna coklat
memegang kulit	1	50 cm	H	1	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	5,81	50 cm	H	5,81	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1	50 cm	H	1	53 cm	G, TL, P	meletakkan kuas
memegang kulit	0,83	50 cm	H	0,83	53 cm	TE, G, TL,P	mengambil kuas

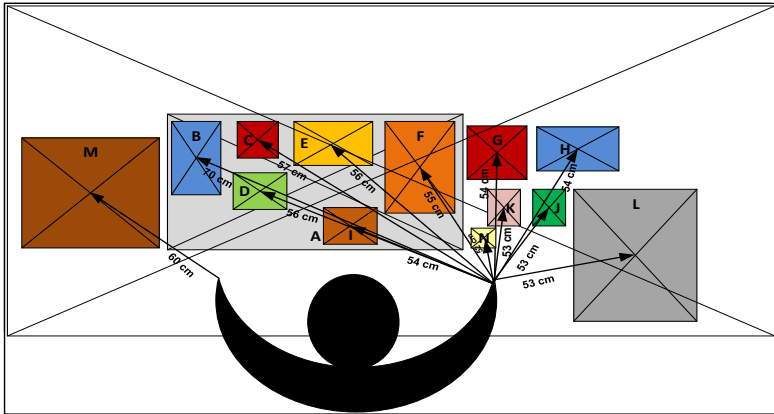
Tabel Lanjutan. Aktivitas Mewarnai Motif Batik pada Kulit Sandal

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
memegang kulit	0,52	50 cm	H	0,52	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	17,02	50 cm	H	17,02	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1	50 cm	H	1	53 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat warna hijau
memegang kulit	0,63	50 cm	H	0,63	53 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	3,91	50 cm	H	3,91	53 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	0,87	50 cm	H	0,87	53 cm	G, TL, P	meletakkan kuas
memegang kulit	4,94	50 cm	H	4,94	50 cm	TE, G, TL,P	mengambil kuas
memegang kulit	2,27	50 cm	H	2,27	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	0,91	50 cm	H	0,91	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	9,91	50 cm	H	9,91	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1	50 cm	H	1	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	0,91	50 cm	H	0,91	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	7,94	50 cm	H	7,94	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,53	50 cm	H	1,53	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	1	50 cm	H	1	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	6,41	50 cm	H	6,41	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,01	50 cm	H	1,01	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	0,87	50 cm	H	0,87	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	4,03	50 cm	H	4,03	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,29	50 cm	H	1,29	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	0,7	50 cm	H	0,7	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	10,78	50 cm	H	10,78	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	1,24	50 cm	H	1,24	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	1,3	50 cm	H	1,3	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	7,57	50 cm	H	7,57	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
memegang kulit	0,96	50 cm	H	0,96	50 cm	G, TL, P	mencelupkan kuas ke cat merah
memegang kulit	0,91	50 cm	H	0,91	50 cm	G, TL, P	mengarahkan ke kulit
memegang kulit	4,51	50 cm	H	4,51	50 cm	H, P	mewarnai kulit sandal
meletakkan kulit	1,25	60 cm	G, TL, P	1,25	50 cm	G, TL, P	meletakkan kuas
Total	142,79			142,79			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	2,09			0			
Waktu kerja (detik)	140,70			142,79			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	142,79			142,79			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membatik Kedua Kali pada Kulit Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Membatik Kedua Kali pada Kulit Selop						
AREA	Membatik Pola						
NOMOR PETA	10						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
							<div>Keterangan: A= kompor batik B=canting C= baskom air D= busa E= alas canting F=wadah kulit</div>
Gambar 5.47. Membatik Pola Selop Kedua kali							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil kulit selop	2,16	54 cm	TE, G, TL, P	2,16	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil busa
memegang kulit selop	4,56	52 cm	H	4,56	53 cm	H, P	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
memegang kulit selop	0,52	52 cm	H	0,52	53 cm	G, TL, P	meletakkan busa
memegang kulit selop	1,29	52 cm	H	1,29	53 cm	H	memegang canting
memegang kulit selop	2,9	52 cm	H	2,9	54 cm	G, TL, P	mengambil cairan lilin pada kompor batik
memegang kulit selop	2,41	52 cm	H	2,41	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit selop	48,25	52 cm	H	48,25	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit selop	0,48	52 cm	H	0,48	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit selop	2,38	52 cm	H	2,38	54 cm	G, TL, P	mengambil cairan lilin pada kompor batik
memegang kulit selop	2,36	52 cm	H	2,36	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit selop	32,26	52 cm	H	32,26	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit selop	0,53	52 cm	H	0,53	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit selop	3,27	52 cm	H	3,27	54 cm	G, TL, P	mengambil cairan lilin pada kompor batik
memegang kulit selop	3,62	52 cm	H	3,62	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kulit
memegang kulit selop	32,65	52 cm	H	32,65	53 cm	H, P	membatik pola
memegang kulit selop	1	52 cm	H	1	54 cm	G, TL, P	mengarahkan canting ke kompor batik
memegang kulit selop	1,94	52 cm	H	1,94	53 cm	G, TL, P	meletakkan di atas kayu
meletakkan kulit selop ke dalam wadah	1	54 cm	G, TL, P	1			menganggur
Total		143,58			143,58		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			1			
Waktu kerja (detik)	143,58			142,58			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	143,58			143,58			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Mewarnai Dasar Kulit Selop

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Mewarnai Dasar Kulit Selop						
AREA	Mewarnai						
NOMOR PETA	12						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srelestari						
TANGGAL DIPETAKAN	14-Jun-16						
<div></div>							<div>Keterangan: A= wadah cat B= cat biru C= cat merah D=cat hijau tua E= cat kuning F= cat orange G= cat merah H= cat biru I= cat coklat J= cat hijau muda K= cat merah muda L= wadah kulit M= tempat tumpukan kulit N= busa</div>
Gambar 5.49. Mewarnai Keseluruhan Kulit Selop							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	2,59			2,59	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit sandal
memegang kulit	2,6	53 cm	H	2,6	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil busa
memegang kulit	1,55	53 cm	H	1,55	60 cm	G, TL, P	mencelupkan busa ke cat warna biru
memegang kulit	1	53 cm	H	1	60 cm	G, TL, P	mengarahkan busa ke kulit
memegang kulit	3,27	53 cm	H	3,27	53 cm	H, P	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
memegang kulit	1,59	53 cm	H	1,59	60 cm	G, TL, P	mencelupkan busa ke cat warna biru
memegang kulit	1,07	53 cm	H	1,07	60 cm	G, TL, P	mengarahkan busa ke kulit
memegang kulit	3,12	53 cm	H	3,12	53 cm	H, P	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
memegang kulit	1,3	53 cm	H	1,3	60 cm	G, TL, P	mencelupkan busa ke cat warna biru
memegang kulit	1,07	53 cm	H	1,07	60 cm	G, TL, P	mengarahkan busa ke kulit
memegang kulit	2,6	53 cm	H	2,6	53 cm	H, P	mengoleskan permukaan kulit dengan busa
meletakkan kulit sandal	1,6	60 cm	G, TL, P	1,6	53 cm	G, TL, P	meletakkan busa
Total	23,36			23,36			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	2,59			0			
Waktu kerja (detik)	20,77			23,36			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	23,36			23,36			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membuat Bunga

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI

PEKERJAAN	Membuat Bunga Kecil Dan Besar
AREA	Setting Sandal
NOMOR PETA	13
SEKARANG	USULAN <input checked="" type="checkbox"/>
OPERATOR	Pak Marlan
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari
TANGGAL DIPETAKAN	15-Jun-16

Keterangan:

A= mesin press

B= kulit bunga besar

C= kulit bunga kecil

D= wadah bunga

E= tempat alat cetakan bunga

F= cetakan bunga kecil

G= cetakan bunga besar

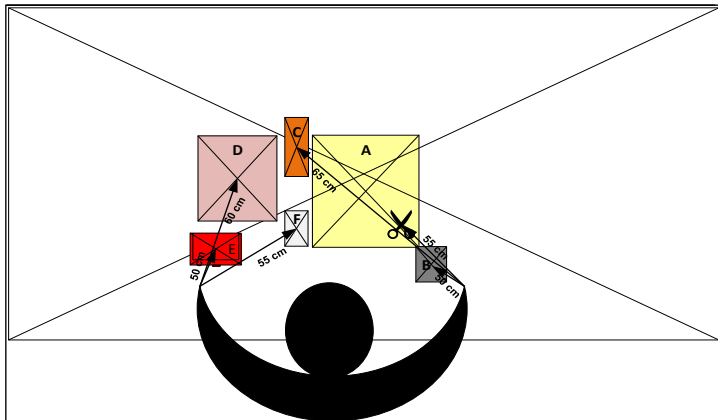
H= Nampan

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang
mengambil cetakan bunga besar	1,94	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit coklat	1,94	52 cm	TE, G, TL, P
memegang nampan	2,49	55 cm	G, TL, P	mengarahkan cetakan bunga besar pada posisi yang benar	2,49	55 cm	G, TL, P
mendorong nampan	1	70 cm	G, P	memegang tuas mesin press	1	70 cm	G
menarik tuas mesin press	1,5	70 cm	TE, G, TL, P	menarik tuas mesin press	1,5	70 cm	G, P
menarik nampan	1	65 cm	G, P	memegang tuas mesin press	1	70 cm	G
menarik tuas mesin press	2,18	70 cm	TE, G, TL, P	menarik tuas mesin press	2,18	70 cm	G, P
mengambil kulit	0,74	65 cm	TE, G, TL, P	melepaskan tuas mesin press	0,74	70 cm	G, TL, P
memegang kulit	1,99	55 cm	G	mengambil cetakan bunga besar	1,99	55 cm	TE, G, TL, P
mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan	5,54	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan	5,54	53 cm	TE, G, TL, P
meletakkan bunga besar ke wadah	0,78	53 cm	G, TL, P	memegang cetakan bunga besar	0,78	53 cm	H
mengambil kulit berwarna coklat	1	65 cm	TE, G, TL, P	memegang cetakan bunga besar	1	53 cm	H
meletakkan kulit diatas nampan	2,33	55 cm	G, TL, P	meletakkan cetakan bunga besar diatas	2,33	55 cm	G, TL, P
memegang nampan	2,59	55 cm	G	mengarahkan cetakan bunga besar pada posisi yang benar	2,59	55 cm	G, TL, P
mendorong nampan	2,65	65 cm	G, P	menarik tuas mesin press	2,65	70 cm	G, P
memegang nampan	1	55 cm	G	memegang tuas mesin press	1	70 cm	G
menarik tuas mesin press	3,12	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press	3,12	70 cm	G, P
menarik nampan	0,69	65 cm	G, P	melepaskan tuas mesin press	0,69	70 cm	G, P
mendorong nampan	0,55	65 cm	G, P	memegang tuas mesin press	0,55	70 cm	G
memegang nampan	2,5	55 cm	G	menarik tuas mesin press	2,5	70 cm	G, P
menarik nampan	0,33	65 cm	G, P	melepaskan tuas mesin press	0,33	70 cm	G, TL, P

Tabel Lanjutan. Aktivitas Membuat Bunga

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan	9,98	53 cm	TE, G, TL, P	9,98	53 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan
meletakkan bunga besar ke wadah	1	53 cm	G, TL, P	1	60 cm	G, TL, P	meletakkan cetakan bunga besar
mengambil cetakan bunga kecil	2,01	50 cm	TE, G, TL, P	2,01	52 cm	TE, G, TL, P	mengambil kulit coklat
memegang nampan	0,79	55 cm	G	0,79	55 cm	G, TL, P	mengarahkan cetakan bunga kecil pada posisi yang benar
mendorong nampan	0,66	60 cm	G, P	0,66	70 cm	G, P	memegang tuas mesin press
menarik tuas mesin press	3,47	70 cm	G, P	3,47	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press
mengambil kulit	1,15	60 cm	TE, G, TL, P	1,15	70 cm	G, TL, P	melepaskan tuas mesin
memegang kulit	3,67	53 cm	G	3,67	55 cm	G, TL, P	mengambil cetakan bunga kecil
mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan	5,54	53 cm	G, TL, P	5,54	53 cm	G, TL, P	mengambil kulit yang sudah di cetak bunga dari cetakan
meletakkan bunga kecil ke wadah	1,2	53 cm	G, TL, P	1,2	53 cm	H	memegang cetakan bunga kecil
mengambil kulit berwarna coklat	1,4	55 cm	TE, G, TL, P	1,4	53 cm	H	memegang cetakan bunga kecil
meletakkan kulit diatas nampan	0,97	55 cm	G, TL, P	0,97	55 cm	G, TL, P	meletakkan cetakan bunga kecil diatas kulit
memegang nampan	2,56	55 cm	G	2,56	55 cm	G, TL, P	mengarahkan cetakan bunga kecil pada posisi yang benar
mendorong nampan	3,67	60 cm	G, P	3,67	70 cm	G, P	menarik tuas mesin press
memegang nampan	1,09	60 cm	G	1,09	70 cm	G	memegang tuas mesin press
mengambil kulit	1,89	60 cm	TE, G, TL, P	1,89	70 cm	G, P	melepaskan tuas mesin
memegang kulit	5,43	55 cm	G	5,43	55 cm	G, TL, P	mengambil cetakan bunga kecil
meletakkan bunga kecil ke wadah	1,23	53 cm	G, TL, P	1,23	53 cm	G, TL, P	meletakkan cetakan bunga kecil
Total	83,63			83,63			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			0			
Waktu kerja (detik)	83,63			83,63			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	83,63			83,63			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

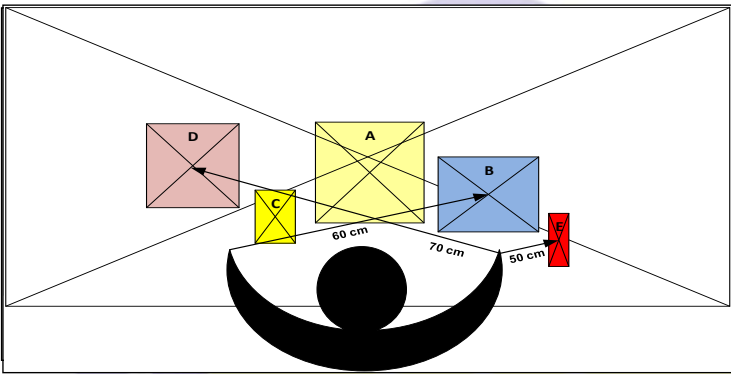
PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Membuat Rangkaian Bunga dengan Tali						
AREA	Setting Sandal						
NOMOR PETA	14						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Pak Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	15-Jun-16						
<div></div>							<div>Keterangan: A= alas kerja B= palu C= tali D= wadah hiasan bunga E= kotak perkakas F= tatah</div>
Gambar 5.51. Membuat rangkaian bunga							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil bunga kecil	1,44	60 cm	TE, G, TL, P	1,44	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil palu
mengambil tatah	1,02	55 cm	TE, G, TL, P	1,02	53 cm	H	memegang palu
mengarahkan tatah ke tengah bagian bunga	1,47	55 cm	G, TL, P	1,47	53 cm	H	memegang palu
memegang tatah	0,78	55 cm	H	0,78	53 cm	H	memegang palu
memegang tatah	0,78	55 cm	H	0,78	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tatah
memegang tatah	1,15	53 cm	H	1,15	15 cm	G, TL, P	memindahkan bunga kecil
memegang tatah	1,78	53 cm	H	1,78	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga kecil
mengarahkan tatah ke tengah bagian bunga	0,77	55 cm	G, TL, P	0,77	53 cm	H	memegang palu
memegang tatah	1	55 cm	H	1	53 cm	H	memegang palu
memegang tatah	1,28	55 cm	H	1,28	55 cm	G, TL, P	mengarahkan palu pada tatah
memegang tatah	1,3	53 cm	H	1,3	15 cm	G, TL, P	memindahkan bunga kecil
meletakkan tatah	2,13	55 cm	G, TL, P	2,13	50 cm	G, TL, P	meletakkan palu

Tabel Lanjutan. Aktivitas Membuat Rangkaian Bunga

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
menganggur	1,25			1,25	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil tali
membentuk ikatan tali	10,37	53 cm	H, P	10,37	53 cm	H, P	membentuk ikatan tali
memegang tali	5,54	53 cm	H	5,54	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting
memegang tali	1,77	53 cm	H	1,77	53 cm	H, P	menggunting tali
membentuk ikatan tali	6,76	53 cm	H, P	6,76	53 cm	H, P	membentuk ikatan tali
memegang tali	0,69	53 cm	H	0,69	55 cm	G, TL, P	mengambil gunting
memegang tali	1,86	53 cm	H	1,86	53 cm	H, P	menggunting tali
memegang tali	0,65	53 cm	H	0,65	55 cm	G, TL, P	meletakkan gunting
memegang tali	0,57	53 cm	H	0,57	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga kecil
menarik ujung tali	6,56	53 cm	H, P	6,56	53 cm	H, P	memasukkan ujung tali pada bolongan bunga kecil
mengambil bunga besar	1,21	60 cm	TE, G, TL, P	1,21	53 cm	H	memegang tali
menarik ujung tali	20,89	53 cm	H, P	20,89	53 cm	H, P	memasukkan ujung tali pada bolongan bunga besar
meletakkan bunga ke dalam wadah	3,14	60 cm	G, TL, P	3,14	65 cm	TE, G, TL, P	mengambil tali
mengambil bunga besar	1,45	60 cm	TE, G, TL, P	1,45	53 cm	H	memegang tali
menarik ujung tali	9,22	53 cm	H, P	9,22	53 cm	H, P	memasukkan ujung tali pada bolongan bunga kecil
mengambil bunga besar	1,21	53 cm	G, TL, P	1,21	53 cm	H	memegang tali
menarik ujung tali	20,96	53 cm	H, P	20,96	53 cm	H, P	memasukkan ujung tali pada bolongan bunga besar
meletakkan bunga ke dalam wadah	0,7	60 cm	G, TL, P	0,7			menganggur
Total	107,57			107,57			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	1,25			0,7			
Waktu kerja (detik)	106,32			106,87			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	107,57			107,57			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Memotong Spons Menjadi Dua Bagian

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Memotong Spons Menjadi Dua Bagian						
AREA	Setting Sandal						
NOMOR PETA	16						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	15-Jun-16						



Keterangan:

A= alas kerja

B= spons sandal

C= botol lem

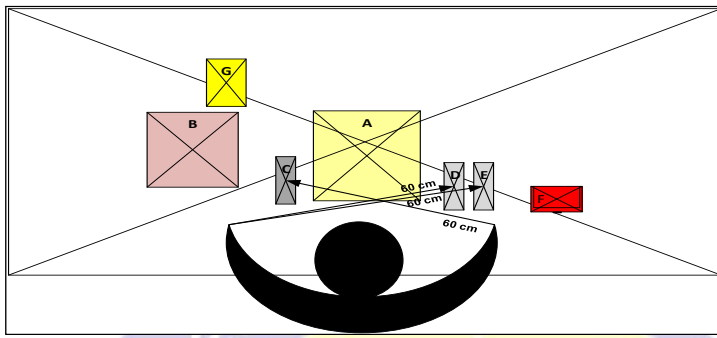
D= wadah kulit

E= cutter

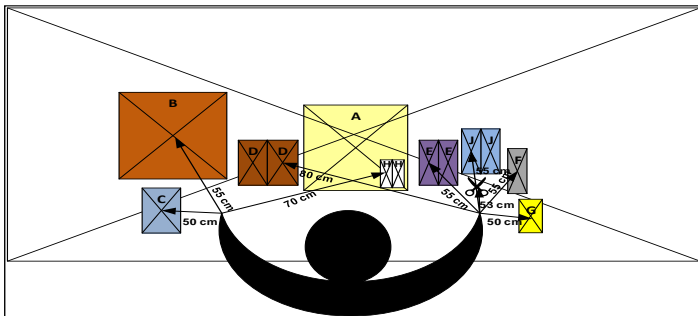
Gambar 5.53. Memotong spons

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil spons	3,31	60 cm	TE, G, TL, P	3,31	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil cutter
memegang spons	24,26	55 cm	H	24,26	55 cm	G, P	memotong spons
	1,54	55 cm	H	1,54	60 cm	G, TL, P	meletakkan spons sandal sebelah kanan
memegang spons sebelah kiri	20,83	55 cm	H	20,83	55 cm	G, P	memotong spons
menganggur	1,57			1,57	60 cm	G, TL, P	meletakkan spons sandal sebelah kiri
menganggur	1,97			1,97	50 cm	G, TL, P	meletakkan cutter
Total		53,48			53,48		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	3,54			0			
Waktu kerja (detik)	49,94			53,48			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	53,48			53,48			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Melubangi Spons Sandal

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Melubangi Spons Sandal						
AREA	Setting Sandal						
NOMOR PETA	17						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Pak Marlan						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	15-Jun-16						
<div></div>							<div>Keterangan: A= alas kerja B= wadah sandal C= palu D= tap E= tatah F= kotak perkakas G= botol lem</div>
Gambar 5.54. Membolongi Spons							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil tap	1,83	60 cm	TE, G, TL, P	1,83	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil palu
mengarahkan tap pada spons sandal sebelah kanan	2,08	55 cm	G, TL, P	2,08	55 cm	H	memegang palu
memegang tap	1,65	55 cm	H	1,65	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tap
memindahkan tap ke spons sandal sebelah kiri	1,81	20 cm	H, P	1,81	55 cm	H	memegang palu
mengarahkan tap pada spons sandal sebelah kiri		55 cm	H, P		55 cm	H	memegang palu
memegang tap	2,89	55 cm	H	2,89	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tap
meletakkan tap	0,88	60 cm	G, TL, P	0,88	55 cm	H	memegang palu
mengambil tatah	0,87	60 cm	TE, G, TL, P	0,87	55 cm	H	memegang palu
mengarahkan tatah pada spons sandal sebelah kiri	2,59	55 cm	H, P	2,59	55 cm	H	memegang palu
memegang tap	2,39	55 cm	H	2,39	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tatah
mengarahkan tatah pada spons sandal sebelah kiri	2,33	55 cm	H,P	2,33	55 cm	H	memegang palu
memegang tap	3,71	55 cm	H	3,71	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tatah
memindahkan tatah pada spons sandal sebelah kanan	1,1	20 cm	G, P	1,1	55 cm	H	memegang palu
mengarahkan tatah pada spons sandal sebelah kanan	2,7	55 cm	H, P	2,7	55 cm	H	memegang palu
memegang tap	2,24	55 cm	H	2,24	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tatah
mengarahkan tatah pada spons sandal sebelah kanan	2,18	55 cm	H, P	2,18	55 cm	H	memegang palu
memegang tap	3,07	55 cm	H	3,07	55 cm	H, P	mengarahkan palu pada tatah
meletakkan tatah	1,64	60 cm	G, TL, P	1,64	60 cm	G, TL, P	meletakkan palu
Total		35,96			35,96		
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu mengganggu (detik)	0			0			
Waktu kerja (detik)	35,96			35,96			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	35,96			35,96			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal

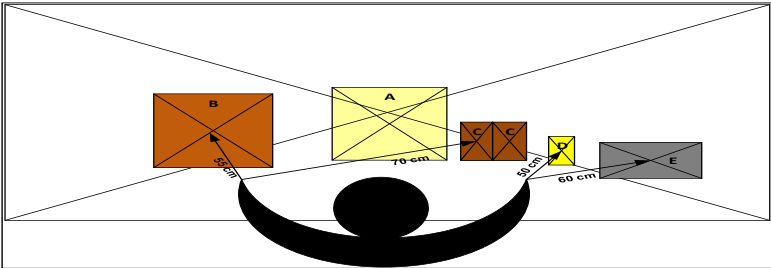
PETATANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal						
AREA	Setting Sandal						
NOMOR PETA	18						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	15-Jun-16						
							<div>Keterangan:</div> <div>A= alas kerja</div> <div>B= wadah sandal</div> <div>C= spons sandal</div> <div>D= manikin kaki</div> <div>E= selop</div> <div>F= palu</div> <div>G= botol lem</div> <div>H= selang bening</div> <div>J= bunga</div>
Gambar 5.55. Memasang Selop dan Bunga							
Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil spons sandal sebelah kanan	1,24	50 cm	TE, G, TL, P	1,24	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil selop
memasang selop pada spons sandal yang sudah dibolongi	9,33	55 cm	G,P	9,33	55 cm	G, P	memasang selop pada spons sandal yang sudah dibolongi
meletakkan spons sandal sebelah kanan	0,96	55 cm	G, TL, P	0,96	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil selop
mengambil spons sandal sebelah kiri	1,34	50 cm	TE, G, TL, P	1,34	55 cm	H	memegang selop
memasang selop pada spons sandal yang sudah dibolongi	9,22	55 cm	G, P	9,22	55 cm	G, P	memasang selop pada spons sandal yang sudah dibolongi
meletakkan spons sandal sebelah kiri	1,13	55 cm	G, TL, P	1,13	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga
mengambil selang bening	1	60 cm	TE, G, TL, P	1	55 cm	H	memegang bunga
memasang selang bening pada bunga	6,92	55 cm	G, P	6,92	55 cm	H, P	memasang selang bening pada bunga
mengambil selang bening	0,91	60 cm	TE, G, TL, P	0,91	55 cm	G, TL, P	meletakkan bunga
memegang selang bening	0,52	55 cm	G	0,52	55 cm	TE, G, TL, P	mengambil bunga
memasang selang bening pada bunga	5,73	55 cm	G, P	5,73	55 cm	H, P	memasang selang bening pada bunga
mengambil spons sandal sebelah kiri	0,7	50 cm	TE, G, TL, P	0,7	55 cm	H	memegang bunga
memegang spons sandal sebelah kiri	0,67	55 cm	G	0,67	55 cm	H	memegang bunga
meletakkan spons sandal sebelah kiri	0,74	50 cm	G, TL, P	0,74	55 cm	G, TL, P	mengambil bunga
mengambil spons sandal sebelah kanan	0,56	50 cm	TE, G, TL, P	0,56	55 cm	H	memegang bunga
memegang spons sandal sebelah kanan	0,12	55 cm	H	0,12	55 cm	H	memegang bunga
menarik ujung tali bunga	8,89	55 cm	G, P	8,89	55 cm	H, P	memasukkan ujung tali bunga ke bolongan spons sandal sebelah kanan
memegang spons sandal sebelah kanan	4,48	55 cm	H	4,48	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil botol lem

Tabel Lanjutan. Aktivitas Memasang Selop dan Bunga pada Spons Sandal

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang
meletakkan spons sandal sebelah kanan di atas alas kerja	1	50 cm	G, TL, P	memegang botol lem	1	55 cm	H
mengambil spons sandal sebelah kiri	1,25	50 cm	TE, G, TL, P	memegang botol lem	1,25	55 cm	H
memegang spons sandal sebelah kiri	12	55 cm	H	mengoleskan permukaan spons dengan lem	12	55 cm	H, P
memegang spons sandal sebelah kiri	0,83	55 cm	H	meletakkan botol lem	0,83	50 cm	G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kiri	0,78	55 cm	H	mengambil gunting	0,78	55 cm	TE, G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kiri	3,2	55 cm	H	menggunting bagian ujung bunga	3,2	55 cm	H, P
memegang spons sandal sebelah kiri	1	55 cm	H	meletakkan gunting	1	55 cm	G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kiri	4,55	55 cm	H	merekatkan bunga pada spons	4,55	55 cm	H, P
memegang spons sandal sebelah kiri	2,24	55 cm	H	mengambil manikin kaki sebelah kiri	2,24	60 cm	TE, G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kiri	5,76	55 cm	H	memasukkan manikin kaki sebelah kiri pada spons sandal sebelah kiri	5,76	55 cm	H, P
merekatkan ujung selop pada spons dengan manikin kaki sebelah kiri	7,6	55 cm	H, P	merekatkan ujung selop pada spons	7,6	55 cm	H, P
memegang spons dengan manikin kaki sebelah kiri	1,59	55 cm	H	mengambil palu	1,59	55 cm	TE, G, TL, P
memegang spons dengan manikin kaki sebelah kiri	5	55 cm	H	mengarahkan palu pada ujung selop	5	55 cm	G, TL, P
memegang spons dengan manikin kaki sebelah kiri	0,72	55 cm	H	meletakkan palu	0,72	55 cm	G, TL, P
melepaskan spons sandal sebelah kiri dari manikin kaki	1,24	55 cm	H, P	memegang manikin kaki sebelah kiri	1,24	55 cm	H
meletakkan spons sandal sebelah kiri dalam wadah	1,2	55 cm	G, TL, P	meletakkan manikin kaki sebelah kiri	1,2	55 cm	G, TL, P
mengambil spons sandal sebelah kanan	2,15	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil gunting	2,15	55 cm	TE, G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kanan	2,18	55 cm	H	menggunting bagian ujung bunga	2,18	55 cm	H, P
memegang spons sandal sebelah kanan	0,56	55 cm	H	meletakkan gunting	0,56	55 cm	G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kanan	2,34	55 cm	H	merekatkan bunga pada spons	2,34	55 cm	H, P
memegang spons sandal sebelah kanan	1,05	55 cm	H	mengambil manikin kaki sebelah kanan	1,05	55 cm	TE, G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kanan	1,55	55 cm	H	memasukkan manikin kaki sebelah kanan pada spons sandal sebelah kanan	1,55	55 cm	H, P
merekatkan ujung selop pada spons dengan manikin kaki sebelah kanan	8,31	55 cm	H, P	merekatkan ujung selop pada spons	8,31	55 cm	H, P
memegang spons dengan manikin kaki sebelah kanan	1	55 cm	H	mengambil palu	1	55 cm	TE, G, TL, P
memegang spons dengan manikin kaki sebelah kanan	4,14	55 cm	H	mengarahkan palu pada ujung selop	4,14	55 cm	G, TL, P
melepaskan spons sandal sebelah kanan dari manikin kaki	1	55 cm	H, P	meletakkan palu	1	55 cm	G, TL, P
memegang spons sandal sebelah kanan	1,05	55 cm	H	melepaskan manikin kaki sebelah kanan	1,05	55 cm	H, P
meletakkan sandal sebelah kanan ke dalam wadah	1,42	55 cm	G, TL, P	meletakkan manikin kaki sebelah kanan	1,42	55 cm	G, TL, P
Total	131,17			131,17			
Ringkasan	Tangan Kiri			Tangan Kanan			
Waktu menganggur (detik)	0			0			
Waktu kerja (detik)	131,17			131,17			
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)	131,17			131,17			

Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri Aktivitas Melekatkan Spons pada Karet Sandal dengan Sandal dengan

PETA TANGAN KANAN DAN TANGAN KIRI							
PEKERJAAN	Melekatkan Spons pada Karet Sandal dengan Lem						
AREA	Setting Sandal						
NOMOR PETA	19						
SEKARANG		USULAN	√				
OPERATOR	Ibu Lanjar						
DIPETAKAN OLEH	Noviyanti Srilestari						
TANGGAL DIPETAKAN	16-Jun-16						



Keterangan:
A= alas kerja
B= wadah sandal
C= karet sandal
D= botol lem
E= alas kayu

Gambar 5.56. Menempelkan Karet pada Spons

Tangan Kiri	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Waktu (dtk)	Jarak (cm)	Lambang	Tangan Kanan
mengambil karet sandal	2,15	60 cm	TE, G, TL, P	2,15	50 cm	TE, G, TL, P	mengambil botol lem
memegang karet sandal	28,1	55 cm	G	28,1	55 cm	H, P	mengoleskan permukaan karet dengan lem
meletakkan karet sandal	1	55 cm	G, TL, P	1	55 cm	H	memegang botol lem
mengambil karet sandal	1,6	60 cm	TE, G, TL, P	1,6	55 cm	H	memegang botol lem
memegang karet sandal	18,39	55 cm	H	18,39	55 cm	H, P	mengoleskan permukaan karet dengan lem
meletakkan karet sandal	1,72	55 cm	G, TL, P	1,72	55 cm	H	memegang botol lem
mengambil spons sandal sebelah kiri	1,15	55 cm	TE, G, TL, P	1,15	55 cm	H	memegang botol lem
memegang spons sandal sebelah kiri	13,8	55 cm	H	13,8	55 cm	H, P	mengoleskan permukaan spons dengan lem
meletakkan spons sandal sebelah kiri	0,92	55 cm	G, TL, P	0,92	55 cm	H	memegang botol lem
mengambil spons sandal sebelah kanan	1,24	55 cm	TE, G, TL, P	1,24	55 cm	H	memegang botol lem
memegang spons sandal sebelah kanan	21,29	55 cm	H	21,29	55 cm	H, P	mengoleskan permukaan spons dengan lem
memegang spons sandal sebelah kanan	2,58	55 cm	H	2,58	50 cm	G, TL, P	meletakkan botol lem
meletakkan spons sandal sebelah kanan	2,72	55 cm	G, TL, P	2,72	60 cm	TE, G, TL, P	mengambil alas kayu
mengambil spons sandal sebelah kanan	2,33	55 cm	TE, G, TL, P	2,33	55 cm	G, TL, P	mengambil karet yang sudah di lem
mengarahkan spons sandal sebelah kanan pada karet yang sudah di lem	21,12	55 cm	H, P	21,12	55 cm	G, TL, P	mengarahkan spons sandal sebelah kanan pada karet yang sudah di lem
mengambil karet sandal yang sudah di lem	0,86	55 cm	G, TL, P	0,86	55 cm	G, TL, P	meletakkan sandal sebelah kanan
mengambil spons sebelah kiri	1,77	55 cm	G, TL, P	1,77	55 cm	G, TL, P	meletakkan sandal diatas alas kayu
mengarahkan spons sandal sebelah kiri pada karet yang sudah di lem	16,21	55 cm	H, P	16,21	55 cm	G, TL, P	mengarahkan spons sandal sebelah kiri pada karet yang sudah di lem
meletakkan sandal sebelah ke dalam wadah	4,92	55 cm	G, TL, P	4,92	55 cm	G, TL, P	meletakkan sandal sebelah kanan ke dalam wadah
Total		143,87			143,87		
Ringkasan		Tangan Kiri			Tangan Kanan		
Waktu menganggur (detik)		0			0		
Waktu kerja (detik)		143,87			143,87		
Waktu tiap siklus dan membuat satu produk (detik)		143,87			143,87		

Lampiran 7. Uji Keseragaman dan Kecukupan pada Data Waktu Proses Pembuatan Sandall Batik Model Selop Bunga

1. Waktu Proses sebelum Implementasi 5S

a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	3796	3605	3830	4054	3839	3824,8
2	3837	3962	3800	3999	4051	3929,8
3	3769	3646	3816	3944	3828	3800,6
4	3739	3911	3728	3896	4059	3866,6
5	4009	3868	3854	3991	3935	3931,4
6	4033	3974	3982	3882	3956	3965,4
Jumlah Rata - Rata Subgroup						23318,6

d. Menghitung Rata-rata Subgroup

k = 6

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{23318,6}{6} = 3886,4$$

e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 118,86$$

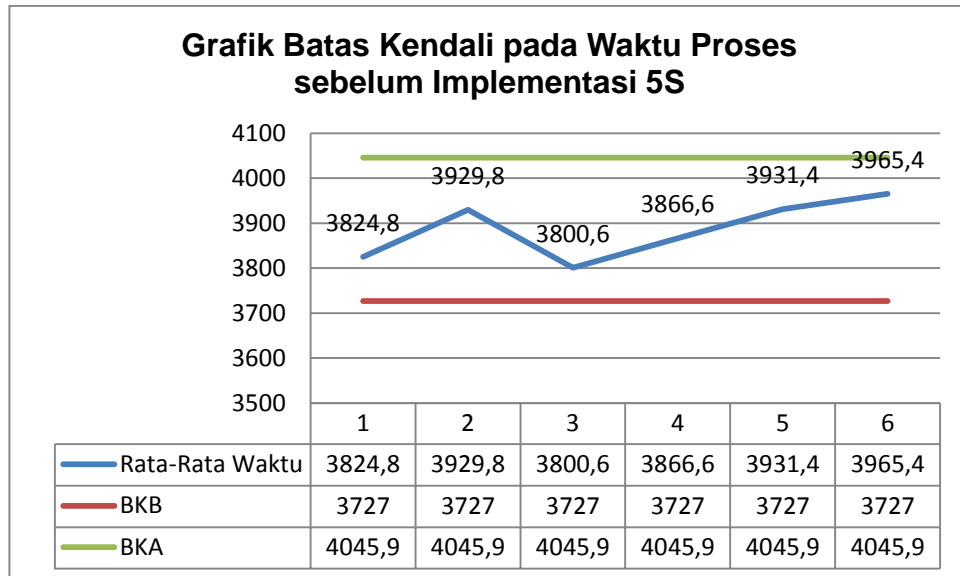
f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{118,86}{\sqrt{5}} = 53,157, n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_x = 3886,4 - 3 \times (53,157) = 3727$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_x = 3886,4 + 3 \times (53,157) = 4045,9$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (453540645) - (13593927649)}}{(116593)} \right]^2 = 1,447$$

2. Waktu Proses setelah Implementasi 5S

- a. Menentukan Tingkat Keyakinan dan Ketelitian

Keterangan	%	Nilai
Tingkat keyakinan	95	2
Tingkat ketelitian	5	0,05
K/S		40

- b. Menentukan Jumlah Subgroup

Jumlah subgroup = $1 + 3.3 \log n$

Jumlah data (n) = 30

Jumlah Subgroup = $1 + 3.3 \log (30) = 5,8745 = 6$

- c. Perhitungan Rata-Rata Subgroup

Subgroup	Data (Xi)					Rerata-rata
1	2810	2587	2819	2367	2682	2653
2	2476	2614	2564	2603	2367	2524,8

3	2759	2627	2752	2654	2609	2680,2
4	2832	2691	2559	2834	2458	2674,8
5	2788	2514	2667	2621	2378	2593,6
6	2582	2738	2767	2433	2579	2619,8
Jumlah Rata - Rata Subgroup						15746,2

- d. Menghitung Rata-rata Subgroup

$$k = 6$$

$$\bar{X}_k = \frac{\sum X_i}{k} = \frac{15746,2}{6} = 2624,4$$

- e. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 140,19$$

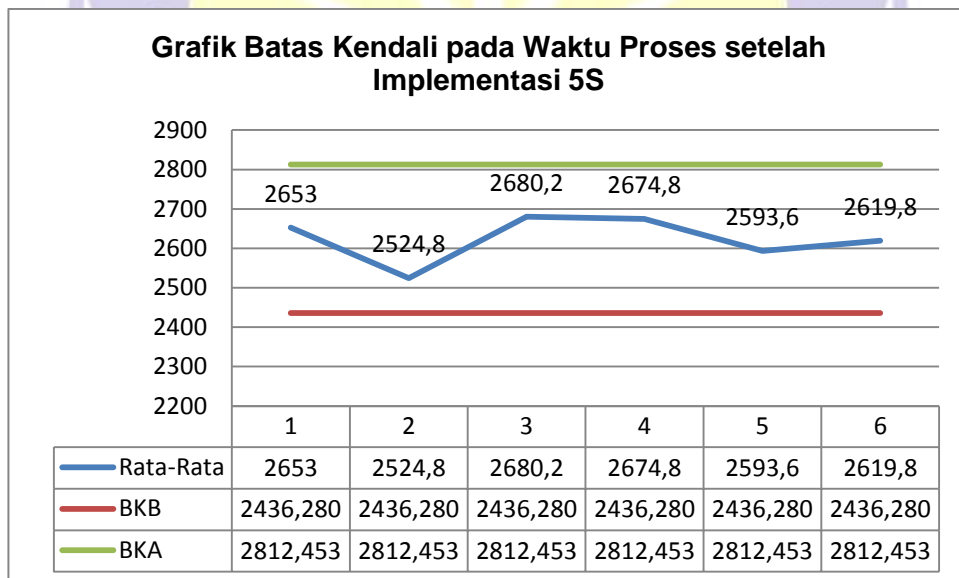
- f. Menghitung Standar Deviasi dari Masing-Masing Subgroup

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{140,19}{\sqrt{5}} = 62,695, \quad n = \text{jumlah data setiap subgroup}$$

- g. Menentukan Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3 \sigma_{\bar{X}} = 2624,4 - 3 \times (62,695) = 2436,3$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3 \sigma_{\bar{X}} = 2624,4 + 3 \times (62,695) = 2812,5$$



- h. Menguji Kecukupan Data

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,5 \sqrt{30 \times (207188967) - (6198570361)}}{(78731)} \right]^2 = 4,414$$